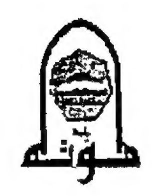


جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن وتقويم الوحدات الدراسية الخاصة بها من وجهة نظر معلمي العلوم

حنان إبراهيم محمد القرعان

رسالة
مقدمة إلى
عماده الدراسات العليا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في المناهج وأساليب العلوم/قسم المناهج وأساليب التدريس

جامعة مؤتة، 2005 م

بسم الله الرحمن الرحيم



MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

نموذج رقم(13)

إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة حنان ابراهيم القرعان والموسومة بـ:

" تحديد المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم للمرحلة الاساسية المتوسطة في الاردن ومدى مساهمة الكتب المدرسية على تعلمها من وجهة نظر معلمي العلوم"

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب العلوم.

القسم: المناهج والتدريس .

	التوقيع	التاريخ	
د. حسين بعارة		2005/1/6	مشرفاً ورئيسا
أ.د. قاسم جرادات		2005/1/6	عضواً
د. زيد البشايرة		2005/1/6	عضواً
د. حسن الناجي		2005/1/6	عضواً

عميد الدراسات العليا

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤتة – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الإهداء

إلـــى مـــن رعانـــي صغيرة، وغرس في نفسي حب العلم والمعرفة، وعلمني أن العلم والإيمـــان همـــا ســـراجا الحياة الكريمة إليك أبي، إلى روح أمي الحبيبة، والى جميع الطيبين والمخلصين في وطني الحبيب، إليهم جميعا أُهدي هذا العمل .

حنان إبراهيم القرعان

الشكــــر والتقـــــدير

بعـــد الحمـــد والشكر لله لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والتقدير لأستاذي الفاضل الدكـــتور حســـين بعاره على ما قدمه لي من وقت وجهد خلال فترة الإشراف على هذه الرســـالة، ولما أبداه من اهتمام وعناية بتقديم التوجيهات والإرشادات السديدة، ولما تمتع بـــه مـــن تواضـــع وسعة صدر .كما أتقدم بالشكر الجزيل لجميع أعضاء لجنة المناقشة، الاســـتاذ الدكـــتور قاسم جرادات، والدكتور حسن ناجي، والدكتور زيد بشايرة، لتفضلهم بمناقشة هذه الدراسة، ولما قدموه من ملاحظات قيمة.

ولا بـــد لي من التقدم بجزيل الشكر للسادة المحكمين لما قدموه لي من نصائح و توجـــيهات، وكـــل الشكر والتقدير لجميع معلمي العلوم وموظفي مديرية التربية والتعليم في لواء المزار الجنوبي لما أبدوه من تعاون.

و أخـــيرا أتقـــدم بالشكر إلى جميع من قدم لي العون والمساعدة واسهم في تقديم هذه الدراسة، فلهم مني جميعا عظيم الامتنان والتقدير.

حنان إبراهيم القرعان

جدول المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن وتقويم الوحدات الخاصة بها من وجهة نظر معلمي العلوم

حنان إبراهيم القرعان

جامعة مـــؤتة، 2005

هدفـــت هـــذه الدراسة إلى تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساســية المتوســطة في الأردن، وتقويم الوحدات الخاصة بها من وجهة نظر معلمي العلوم،فقــد حاولــت هـــذه الدراســة تحليل المفاهيم الكيميائية،من حيث تحديد المفاهيم الكيميائــية، وتصـــنيفها وكيفــية توزعها، ومدى ملاءمتها لمستوى الصف الواردة فيه، وبتقيــيم الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء من حيث مدى تمتعها ببعض المعايير المـــرغوب فــيها على المستوى المحلي والعالمي. وبعد تطبيق أدوات الدراسة توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

بلـــغ عدد المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية (98) مفهوما، تكـــرر منها(16) مفهوما، وتوزعت هذه المفاهيم من الصف الخامس وحتى الثامن (10، 17، 34، 37) علـــى الترتيـــب، وتوزعـــت هـــذه المفاهـــيم على فئات المفهوم الكيميائي (الأساســـية، والأحادية، والثنائية، والثلاثية، والمتشعبة) كما يلي : (12، 17، 31، 25، 2) علـــى الترتيـــب. كمـــا حصـــلت جميع عناصر الوحدات الدراسية المعنية بالدراسة على تقديرات متوسطة من وجهة نظر معلمي العلوم.

وأوصـــت الدراسة بضرورة الاهتمام بتوزيع المفاهيم الكيميائية من حيث النوع والعدد علـــى صـــفوف المـــرحلة الأساســـية بشكل منتظم، والاهتمام باتساع المفهوم الكيميائي واســـتمراريته بمـــا يـــتفق مع الخصائص النمائية لطلاب تلك الصفوف. ورفع مستوى الوحـــدات الدراسية الخاصة بالكيمياء لمستوى افضل في تحقيق المعايير المرغوب فيها والتي تعمل على تحسين عملية تكوين المفاهيم الكيميائية لدى طلبة تلك المرحلة.

Abstract

Analysis the Chemical Concepts Included in Jordanian Middle School Science Textbooks and Evaluation It's Units as Viewed by Science Teachers

Hanan I. Al-Qura'n

Mu'tah University, 2005

This Study aimed to analyze the chemical concepts included in the science textbooks for middle school stage, and to evaluate it's units as viewed by the science teachers, this study tried to survey and to categorize the different kinds of chemical concepts distributed frequently in the science textbooks and their frequencies, and to assist the standardization of the content units, and to what extent does this content fulfill the requirements of local and international standards.

In this study two measuring tools were used, the first was measuring tool for the content analysis, and the second was a questionnaires measured as Likert scale, the major results obtained by this study were:

(98) different chemical concepts were collected and classified in this study, 16 of them were repeated. Most of these concepts were distributed in the science textbooks from 5^{th} to 8^{th} graders as follows (10, 17, 34, 37), respectively, these concepts were distributed according to the chemical concept categories(elementary, unilateral, bilateral, trilateral, branched) as follows: (12, 17, 31, 25, 2) respectively, and there was neither regular relationship through distribution of these concepts in respect of number and type of chemical concept categories nor consideration of serial development of the concepts.

All elements of teaching units had medium level of evaluations from viewpoints of science teachers, and there were no differential differences with statistical significance of ($\alpha = 0.05$) between these evaluations related to the class, academic specialization, and the experience.

This study is recommended to follow the gradual distribution of chemical concepts depending on the gradual uplifting of the students among the classes to enhance the construction of chemical concepts, which accelerates the alleviation of chemical content level to reach a better standards, which consequently, improves the synthesis of chemical concepts in better shapes.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

1.1المقدمة:

يقف المتعلم مع بدايات الألفية الثالثة أمام ثورة المعرفة والمعلومات والتطورات العلمية والتكنولوجية وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة، ومع بدايات هذه الألفية تعود من جديد تلك الأسئلة التي طرحها تيلور(Tayler, 1949) في منتصف القرن الماضي، والتي تتعلق بالأهداف التي يرغب المهتمون بالتربية والتعليم في تحقيقها، والخبرات والمعارف التي تساعد على تحقيق هذه الأهداف، وكيفية تقديم هذه الخبرات والمعارف للمتعلم، وكيفية التأكد من تحقيق هذه الأهداف، بشكل يتلاءم مع التغيرات التي طرأت على كل من المجتمع والمعرفة والمتعلم، بحيث يتمكن المتعلم من التعامل مع معطيات العلم والتكنولوجيا الحديثة بشكل يستثمر طاقات الإنسان ويخدم أهداف مجتمعه، ومن هنا تبرز الحاجة لمراجعة وتقييم ما تقدمه المناهج المدرسية للمتعلم، ومنها المعارف والخبرات التي تتضمنها الكتب المدرسية.

وتتباين المناهج بتباين المجتمعات واختلافها، من حيث طبيعة الأفراد المكونة لها، والأماكن والبيئات التي تنشأ فيها، والفترات الزمنية التي تمر بها وغيرها من العوامل، ولكن على الرغم من هذا التباين فإنها تستند في جوهرها على ثلاث ركائز رئيسية هي : المجتمع، والمعرفة، والمتعلم (اللقاني، 1982). وهذه الجوانب غير منفصلة وانما متكاملة ومتفاعلة مع بعضها، وهي غير ثابتة تتغير في ضوء الأفكار الناتجة عن البحث سواء ما يتعلق منها بالمتعلم وقدراته وعمليات المعرفة، أو بطبيعة المعرفة وأسلوب تنظيمها، أو بطبيعة المجتمع فكان فلابدّ لهذه المناهج من مواكبة التغيرات في المجالات الثلاثة (مرعي والحيلة، 2002).

وتعتبر المفاهيم العلمية والكيميائية منها جزءاً من هذه المعارف، حيث تُعرَّف المعرفة بأنها مجموعة من المعاني والمعتقدات والأحكام والمفاهيم والتصورات الفكرية التي تتكون لدى الإنسان، نتيجة محاولاته المتكررة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به (مرعي وحيلة، 2002).

وتعدّ المعرفة احد الاسس التي يقوم عليها المنهاج المدرسي، من حيث كيفية بنائها، وتنظيمها، ووظيفتها بالمنهاج ، وتصنف المعرفة إلى مجالات أو حقول عدة مثل: المعرفة الطبيعية، والمعرفة الإنسانية، والمعرفة الشكلية (الرياضية)، والمعرفة التطبيقية، والمعرفة الحاسوبية، ولكل نوع من هذه المعارف محتوى تصنف فيه نتاجات التعلم المختلفة، والتي تشتمل الحقائق والبيانات، المفاهيم، المبادئ والتعميمات والقوانين، والفرضيات والنظريات (سعادة وإبراهيم،1991) .

ولكل مجال من مجالات المعرفة أسس يقوم عليها، فقد تشترك المجالات مع بعضها في بعض الأسس، مثل الاسس الفلسفية، والأسس النفسية، والأسس الاجتماعية، ولكنها تختلف في الأساس المعرفي (زيتون، 2001).

والمعرفة العلمية كغيرها من المعارف مهمة وضرورية للفرد والمجتمع، فهي تشكل القاعدة الأساسية للتقدم العلمي ورخاء المجتمعات، فقد اصبح احد الاهداف الرئيسية لتدريس العلوم مساعدة الطلبة على اكتسابها بصورة وظيفية، فهي ليست للإجابة عن الأسئلة فقط بل ضرورة لتعديل السلوك وتنمية التفكير والاتجاهات (زيتون، 1991).

لذلك ينبغي أن تكون المعرفة العلمية وثيقة الصلة بحياة المتعلم ومشكلات المجتمع الذي يعيش فيه بكل أبعاده، وأن يشعر المتعلم بأن ما يتعلمه ليس غريبا عنه، بل يساعده على فهم نفسه وبيئته وما يحيط به من أشياء وظواهر، عند ذلك يقبل على تعلم العلوم برغبة قوية يسهل علية فهمها وتعلمها (Wellengton; Henderson; ;Lally; Scaife; Knutton, & Nott; 1998).

ونتيجة التزايد الهائل في المعرفة وخاصة في مجال العلوم طرأ الكثير من التغيرات في مجال تعليمها وتعلمها، ومن أهم هذه التغيرات التركيز على تعلم المفاهيم العلمية واكتسابها، واعتبار تعلمها من الأهداف العامة لتدريس العلوم خلال المراحل التعليمية المختلفة، بحيث أصبحت أحد مدخلات تعلم العلوم(الخولي، 1999) حيثُتعد المفاهيم العلمية لبنات العلم وأسس بنائه، فهي في حقيقتها اللغة المشتركة بين العلماء وغيرهم، والتي تختصر قدراً كبيراً من المعرفة فيرمز او كلمة واحدة أو

اكثر قليلاً، فتجعل التعبير عن الأفكار أيسر وأسهل للتداول، ومن خلالها يمكن تنظيم وتصـــنيف الأشياء والأحداث، فتسهل عملية تناول المعرفة ودراستها ومن ثم فهمها (الكلالدة ومدانات والوهر وطه، 2000).

وتحـــتل المفاهـــيم مكانـــة مرموقة في بنية العملية التعليمية – التعلمية وذلك لإعتبارها من اهم مكونات المحتوى التعليمي ونواتجه، وتلعب دوراً كبيراً في تنظيم المعرفة وبنائها في المناهج والكتب المدرسية، فهي وسيلة فاعلة لربط عناصر المادة الدراسية الواحدة معا، وكذلك ربط المواد الدراسية المختلفة بعضها ببعض (إبراهيم، 1987).

فعلـــى المســـتوى العالمـــي جاءت المعايير الوطنية للتربية العلمية في أمريكا (National Science Education Standards) لـــتلخص معايير المحتوى: ماذا يجب ان يعـــرف التلمـــيذ؟ وما يجب أن يفهمه، ويعمله في العلوم الطبيعية. وتغطي هذه المعايير ثمانية مجالات والمجال الأول الذي أكدت عليه ولجميع الصفوف المدرسية (K-12) هـــو دمج مفاهيم العلم وعملياته، ففي الصفوف المبتدئة (K-4) تؤكد معايير المجـــال الاول على معنى المفهوم وكيفية استخدامه بشكل مبسط، بينما في الصفوف المـــتقدمة يـــتم تأكـــيد تفعيل تعلم المفهوم من خلال إتاحة فرصة أوسع لاستخدامه (موريـــس، 1996)، وكـــان من المقاصد التي أعلنتها جمعية معلمي العلوم الوطنية (NSTA) والخاصة بمنهاج العلوم هو الحصول على جيل واعٍ ومثقفٍ علميًا يمتلك المفاهـــيم والمبادئ والنظريات العلمية بحيث يكون قادرا على استخدامها أثناء اتخاذ قراراته اليومية . (Joseph , 1998).

أمـــا في الأردن فمن الأهداف المرغوبة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم فـــي مـــرحلة التعلـــيم الأساسي، الإلمام بالحقائق والمفاهيم العلمية بصورة وظيفية، بحيـــث تصـــبح دراســـة العلوم وسيلة لفهم البيئة بطريقة وظيفية تتماشى مع روح العصـــر، ومع احدث ما توصل إليه العلم وفقاً لمستوى نمو المتعلمين، ويؤكد الخط السادس المتعلق بكتب العلوم ومواصفاتها على مراعاة الدقة والحداثة في تقديم العلم، مـــع التاكـــيد علـــى الطبيعة التراكمية للمفاهيم العلمية وتطبيقاتها العملية، أما الخط

السابع فيوكد على التدرج في بناء المفهوم وتطوره، والانتقال من السهل إلي الصعب، ومن المحسوس إلي المجرد. (وزارة التربية، 1991).

وكان الهدف المشترك في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم في المرحلة الثانوية لكل مادة من مواد العلوم (الكيمياء، والفيزياء، والأحياء، وعلوم الأرض والبيئة) هو تزويد الطالب ببنية معرفية متينة من المفاهيم القابلة للتطور والتوسع والتي تمكنه من فهم الظواهر والأحداث والتنبؤ بها على مستوى أعمق وأكثر تفصيلا مما تعرض له في مرحلة التعليم الأساسي (وزارة التربية، 1994).

وجاء في الإطار العام لمنهاج مبحث العلوم المبني على اقتصاد المعرفة أنه يتوقع من المتعلم بعد دراسته لمبحث العلوم أن يكون قادراً على الإلمام بالمفاهيم والمبادئ والنظريات الأساسية في الأحياء والفيزياء والكيمياء وعلوم الأرض ويدرك التكامل بين هذه الفروع (وزارة التربية والتعليم، 2003).

2.1 مشكلة الدراسة :

يمر الأردن في وقتنا الحاضر بمرحلة جديدة نحو تطوير نظامه التربوي و تطوير المناهج والكتب المدرسية، التي تتمحور حول عمليتي التعلم والتعليم، كما انه مع بداية العام الدراسي (2005/2004) يكون قد مر على اعتماد كتب العلوم للمرحلة الأساسية مدة تزيد على عشر سنوات، وقد تم بناؤها على أساس مؤتمر التطوير التربوي في عام (1987). ومنذ ذلك الوقت لم يحدث أي تغير في بناء محتوى هذه الكتب، رغم التطورات السريعة على مختلف المستويات، وأيضاً في وقت طرأ فيه تغيرات ملحوظة على طبيعة المتعلم واهتماماته، خاصة مع انتشار وسائل الاتصالات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات، أو بمعنى آخر هل ما كان يصلح قبل أكثر من عشر سنوات مازال صالحاً للآن؟

وتشير الدراسات التي تناولت تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طلبة المرحلتين الأساسية والثانوية في الأردن، التي أجريت على مدار السنوات العشر االماضية، (الخليل، 1998؛ فرج الله، 1998؛ ربابعة، 2002)، إلى وجود نقص في فهم العديد من المفاهيم الكيميائية لدى الطلبة أو وجود أخطاء مفاهيمية لديهم تتعلق بها.

والمفاهيم الكيميائية بمختلف أنواعها لها أهميتها في وقتنا الحاضر بدأ من التطبيقات التقنـية ومـروراً باستخدام المواد الكيميائية في الحياة اليومية، وانتهاءً بالاكتشافات المتجددة لصفات المواد وتفاعلاتها، والآثار البيئية واستنزاف الموارد الطبيعية، كما أن تعلـم المفاهيم الكيميائية يخدم تعلم مفاهيم الفروع الأخرى مثل الفيزياء والأحياء وعلوم الأرض لما بينهما من تداخل وتكامل.

أما المُراجع للدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم للمرحلة الأساسية فيجد أنهـا اهتمـت بتحلـيل وتقويـم عناصـر الكتاب بشكل عام وجاءت نتائجها عامة (المعايطـة، 1997؛ الـدولات، 2001؛ العكور،2002)، رغم أن المتتبع لآلية إعداد كتـب العلوم للمرحلة الأساسية يجد أن النهج المتبع في إعدادها يقوم بشكل رئيسي علـى أساس الوحدات المنفصلة الخاصة بكل فرع من فروع العلوم المختلفة، وهنا تظهـر ضرورة متابعة عملية التقويم بتناول الوحدات الخاصة بكل فرع، والوقوف على مدى تمتعها بالمواصفات والشروط المرغوب بها، حيث ينظر للكتاب المدرسي كنسـيج مـتكامل اذا أحكمـت جميع حلقاته (ويقصد بها جميع الوحدات الدراسية الواردة فيه) جاء قوياً فعالاً مناسباً لهذه المرحلة، خاصة وان مرحلة التعليم الأساسي هـي المـرحلة التي يتم فيها تكوين المفاهيم العلمية والتي تعتبر حجر الأساس لبناء المـبادئ والقوانيـن والنظريات العلمية في المرحلة الثانوية المفاهيم العلمية الأوسع والأكثر تنوعا وتعقيدا.

3.1 أسئلة الدراسة:

فـي ضـوء مـبررات مشكلة الدراسة المشار إليها سابقاً تحاول هذه الدراسة الإجابة عن ثلاثة أسئلة متعددة الفروع وهي :

السؤال الأول:

أ. مـا هـي المفاهيم الكيميائية التي تناولتها كتب العلوم للصفوف من الخامس وحتى الثامن؟

ب.ماهي المفاهيم الأكثر تكراراً في هذه الكتب؟

ج. هل هناك علاقة خطية بين عدد المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف ؟

د. هل هناك علاقة خطية بين عدد أنواع المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف ؟

السؤال الثاني:

مـــا هي المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم، والتي يجد الطالب صعوبة فـــي تعلمها ولا تتناسب ومستوى الطلبة في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة من وجهة نظر معلمي العلوم ؟

السؤال الثالث:

مـــا هي تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن ؟

4.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

1. إنهـــا تقـــدم قائمـــة تصنيفية للمفاهيم الكيميائية التي تتناولها كتب العلوم للمـــرحلة الأساسية المتوسطة مما قد يجعلها مرجعاً لمعلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية خاصة لمن لم يّدرسوا العلوم للمرحلة الأساسية فتصبح لديهم فكرة عن خلفية الطالب المعرفية.
2. إنها تتناول تحليل المحتوى الخاص بأحد فروع العلوم وهو الكيمياء بشكل مســـتقل حيث يتكون معظم محتوى هذه الكتب من مجموعة من الوحدات المنفصـــلة الخاصـــة بكـــل فـــرع من فروع العلوم، في حين ان معظم الدراســـات الســـابقة ذات العلاقة – في حد علم الباحثة– اهتمت بتحليل المحتوى بشكل عام .
3. يلعـــب عـــامل الوقت دوراً كبيراً في أهمية الدراسة حيث تأتى بعد وقت غير يسير من استعمال الكتب في الميدان، وفي فترة تشهد انطلاقة جديدة نحو تطوير المناهج والكتب المدرسية.
4. تحاول هذه الدراسة التأكيد على دور المعلم كمقيّم للكتاب المدرسي نتيجة اتصاله المباشر مع الطلبة والكتب المدرسية، وبذلك يمكن أن تمثل نتائج هذه الدراسة تغذية راجعة للقائمين على إعداد الكتب المدرسية.

5.يمكــن اعتبار هذه الدراسة دعوة للمهتمين بتقييم كتب العلوم العامة بتناول محتوى فرع من فروع العلوم للوقوف على عناصر القوة والضعف به- بشكل تفصيلي.

5.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. إعــداد قائمــة بالمفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم لصفوف المرحلة الأساســية المتوســطة ومحاولة تصنيفها ورصد تكراراتها، وذلك من خلال تحليل المحتوى.
2. الــتعرف علــى تقديرات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية للوحدات الدراسية الخاصــة بفــرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم لصفوف المرحلة الأساسية المتوســطة، وبالتالــي الــتعرف علــى مدى تحقيقها للمواصفات والشروط المرغوبة بما يسهم في تكوين المفاهيم الكيميائية الواردة فيها.
3. التعرف على المفاهيم الكيميائية الصعبة الواردة في كتب العلوم لصفوف المرحلة الأساسية والتي لا تتناسب مع مستوى الصف من وجهة نظر معلمي العلوم.

6.1 محددات الدراسة

ترتبط صحة ودقة نتائج الدراسة وتعميمها بما يلي :

أ. اقتصار الدراسة على المحتوى الخاص بالكيمياء الموجود في الكتب الأربعة التي تمثل عينة مجتمع الدراسة.

ب.اقتصــار عينة الدراسة على معلمي العلوم للمرحلة الأساسية في مديرية لواء المزار الجنوبي للعام الدراسي (2004/2005).

7.1 افتراضات الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على الافتراضات التالية:

أ. عينتي الدراسة من كتب ومعلمي علوم ممثلة لمجتمعي الدراسة .

ب. يعــرض المحــتوى المعرفـــي في كتب العلوم الأربعة على أساس الوحدات المنفصلة الخاصة بكل فرع من فروع العلوم .

ج. الكتــب المدرســية التي تم تقيمها هي الكتب الوحيدة المستخدمة في تدريس العلوم والخاصة بالطالب.في هذه المرحلة .

8.1 التعريفات الإجرائية:

1. كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة : هي كتب العلوم العامة للصفوف الخـــامس، والســـادس، والسابع، والثامن والتي اعتمدت ككتاب للطالب للعام الدراسي (2005/2004) في المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية.
2. المرحلة الأساسية المتوسطة: يقصد بها المرحلة التي تضم الصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن (وزارة التربية والتعليم، 1991)
3. معلمـــي العلوم للمرحلة الأساسية: هو كل معلم اومعلمة يقوم بتدريس مبحث العلــوم لاحد صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة في العام الدراسي (2004/ 2005).
4. المفهوم العلمي: كلمة أو تعبير لفظي أو رمز مختصر يشير إلى مجموعة من الحقـــائق والخصـــائص المشتركة التي تقدم للفرد صورة ذهنية يستطيع أن يتصورها عن موضوع أو موقف أو حدث.
5. المفاهيم الكيميائية: هي المفاهيم العلمية المعرفّة تعريفاً إجرائياً خاصاً بفرع الكيمياء مثل مفهوم التأكسد، ومفهوم التفاعل الكيميائي.
6. المفاهـــيم الكيميائـــية الأساســـية:هي المفاهيم الكيميائية التي يعبر عن دلالتها بكلمـــات وعبارات خالية من أي مفهوم كيميائي آخر، كما في تعريف مفهوم الـــذرة الـــوارد فـــي صفحة (106) من كتاب العلوم للصف الخامس، الجزء الأول،حيث عرفت بأنها: هي دقائق صغيرة لا يمكن تقسيم الواحدة منها إلي

دقيقتيـــن من النوع نفسه،حيث يلاحظ خلو الجملة من أي مفهوم خاص بفرع الكيمـــياء، وعلـــيه ســيعتبر مفهوماً أساسياً سيتم استخدامه في بناء مفاهيم كيميائية أخرى.

7. المفاهـــيم الكيميائـــية البنائـــية : وهي المفاهيم الكيميائية التي تتضمن الجملة الخبرية الدالة على معناها مفهوم كيميائي أو أكثر.

8. المفاهـــيم الكيميائـــية البنائـــية الأحادية: هي المفاهيم الكيميائية التي تتضمن الجملة الخبرية الدالة على معناها مفهوم كيميائي واحد، مثل مفهوم االعنصر الـــوارد فـــي صفحة(58) من كتاب لعلوم للصف السادس في الجزء الأول، حيث عرف كما يلي: مادة تتكون من نوع واحد من الذرات، ويلاحظ احتواء الجملة الدالة على معنى المفهوم كلمة الذرات وهي من المفاهيم الكيميائية.

9. المفاهـــيم الكيميائـــية البنائـــية الثنائية: وهي المفاهيم الكيميائية التي تتضمن الجملـــة الخـــبرية الدالـــة على معناها مفهومين كيميائيين، مثل مفهوم النواة الـــوارد صـــفحة(86) من كتاب العلوم للصف السابع في الجزء الاول، حيث عرف كما يلي: النواة حيز صغير جدا تتجمع فيه البروتونات والنيوترونات، ويلاحـــظ احـــتواء الجملة الدالة على معنى المفهوم كلمتين هما البروتونات والنيوترونات وهما من المفاهيم الكيميائية.

10. المفاهـــيم الكيميائـــية البنائية الثلاثية : وهي المفاهيم الكيميائية التي تتضمن الجملـــة الخـــبرية الدالـــة علـــى معـــناها ثلاث مفاهيم كيميائية، مثل مفهوم الهالوجيـــنات الـــوارد صفحة(144)من كتاب العلوم للصف الثامن في الجزء الأول، حيـــث عـــرف كما يلي: هي عناصر المجموعة السابعة من الجدول الـــدوري، ويلاحـــظ احـــتواء الجملة الدالة على معنى المفهوم ثلاث مفاهيم كيميائية هي عناصر والمجموعة السابعة والجدول الدوري

11. المفاهـــيم الكيميائـــية البنائية المتشعبة: وهي المفاهيم الكيميائية التي تتضمن الجملـــة الخبرية الدالة على معناها اكثر من ثلاث مفاهيم كيميائية مثل مفهوم المجموعـــة الوارد صفحة (136) من كتاب العلوم للصف الثامن في الجزء

الاول، حيـــث عـــرف كمـــا يلي: هي الخطوط الراسية من الجدول الدوري والعناصـــر فيها تحتوي على العدد نفسه من الإلكترونات في المدار الاخير، ويلاحـــظ احتواء الجملة الدالة على معنى المفهوم على أربعة مفاهيم كيميائية هي الجدول الدوري والعناصر والإلكترونات والمدار الأخير.

12. تطور المفهوم : هو انتقال المفهوم خلال تقدم الصفوف عبر الفئات كالتالي: الأساسي-> أحادى -> ثنائي -> ثلاثي -> متشعب.

13. الخبرة التدريسية القصيرة: مضي اقل من خمس سنوات على عمل المعلم في مجال تدريس العلوم.

14. الخـــبرة التدريسية الطويلة : مضي خمس سنوات فاكثر على عمل المعلم في مجال تدريس العلوم.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

يعتـــبر تكويـــن المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم لأنها من أساسيات العلم التي تفيد في فهم هيكله العام وانتقال أثر التعلم، لذلك تتطلب منهجاً مناسباً يتضمن سلامة تكوينها وبقائها والاحتفاظ بها (زيتون، 2001)، ومن هنا تـبرز أهمـية القول أن أفضل نظرية للتعلم هي التي ترتكز على التعلم القائم على المفاهيم (Maxim, 1985).

1.1.2 اهمية المفاهيم العلمية:

وتقوم المفاهيم العلمية على أساس من الحقائق، التي ترتبط بروابط معينة، أما المبادئ والقوانين العلمية فتقوم على أساس هذه المفاهيم، ويقاس تطور العلم بتطور مفاهـيمه، والتي تعتبر من أهم نواتج العلم ومثيرات التفكير التي تربط بين المعاني والأشـياء، كمـا أنها من أدوات التفكير والاستقصاء الرئيسية، فلا بد من الاهتمام بتشكيلها وتنميتها لدى المتعلمين (الخليل ، 1998؛ ابو يمن، 1994).

ويـرى كلوزمير (Klausmeier, 1985) أن المفاهيم العلمية هي إحدى أدوات العقـل اللازمـة للتفكـير ، وان الإنسان كان بالغاً أم طفلاً ستكون حياته ضيقة ومحـدودة فـي عالم ملئ بالأحداث والمدركات الحسية والمشاعر اذا كان لا يمتلك الكـم الكافي والنوع اللازم من المفاهيم التي تمكنه من فهم الكون وما يحيط به من أحـداث وأشياء، ويرى أن تقدم الإنسان وتطوره يقاس بعدد ونوع المفاهيم التي يمـتلكها. ويمكـن تلخيص أهمية المفاهيم العلمية كما ورد في (زيتون، 2001؛ سعادة وإبراهيم،1991) بما يلي:

1- تفيد في تسهيل انتقال أثر التعلم وحل صعوباته خلال الانتقال من صف لاخر.
2- تساعد على تنظيم الخبرة العقلية عند تشكيل المفاهيم الخاصة بالخبرات التي مر بها الطالب.

3- تعتبر من أدوات التفكير والاستقصاء الأساسية .
4- تقلل المفاهيم العلمية من تعقد البيئة.لما تمتاز به من خاصية التصنيف.
5- ترتبط المفاهيم العلمية بحياة الطالب اكثر من الحقائق المتناثرة.
6- تقلـــل من الحاجة إلى إعادة التعلم فالمفاهيم العلمية لازمة للتعلم الذاتي والتربية العلمية المستمرة.
7- تســاعد علـــى تحقيق وظيفية المعرفة وتساعد المتعلم على استخدامها في حل المشكلات في حياته اليومية .
8- ضرورية لتفاهم الأفراد المتعلمين فهي لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية.
9- تــؤدي لـــزيادة اهتمام المتعلم بمادة العلوم وتزيد من دافعيته وتحفزه للتعمق في دراستها.
10- تســاعد في بناء مناهج العلوم لمختلف الفروع العلمية لكونها عناصر أساسية في بناء المنهاج.

2.1.2 معنى المفهوم العلمي في الادب التربوي:

يـــتكون المفهوم العلمي من جزئين أساسيين هما اسم المفهوم والدلالة اللفظية للمفهـــوم، كمـــا ان للمفهوم سمات او خصائص مشتركة مميزة تميزه عن غيره من المفاهـــيم، وهـــناك خصائص ثانوية تميز أفراد المجموعة التي تنتمي للمفهوم عن بعضها، ولكل مفهوم مثال يمتلك الخصائص المميزة للمفهوم، وهناك اللامثال (يبدو كـــالمفهوم ولكـــنه يفتقد على الأقل واحداً من الخصائص المميزة للمفهوم)،(زيتون، 1981) .

ويوضح الأدب التربوي (تيم، 1984) أكثر من تعريف للمفهوم العلمي:
1- المفهوم العلمي مصطلح يتضمن مجموعة من الأفكار الموجودة التي تم تعميمها من مواقف معينة
2- المفهـــوم العلمي مجموعة من الاستدلالات العقلية أو الذهنية التي يكونها الفرد للأشياء والأحداث المحيطة به.

3- المفهـوم العلمـي بـناء عقلـي ناتج عن إدراك العلاقات والصفات المشتركة الموجودة بين عدة أشياء أو ظواهر أو حوادث.

4- المفهوم العلمي تجريد العناصر المشتركة بين عدة أشياء أو مناسبات أو مواقف معينة وقد يكون التجريد اسماً أو رمزاً.

5- المفهوم العلمي عبارة أو رمز لفظي يدل على معلومات وأفكار محددة لأشياء أو خبرات ذات صفات مشتركة

6- المفهـوم العلمي ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة أو عبارة أو عملية معينة .

7- المفهـوم العلمـي مجموعة الصفات المميزة المشتركة التي يلتقي عندها جميع عناصر التصنيف.

ويقصـد بالمفاهيم العلمية في هذه الدراسة بالاعتماد على ما سبق وفي ابسط تعـريف لها - بما ينسجم مع المرحلة الأساسية - المفهوم العلمي: ما يتكون لدى الفـرد مـن معـنى وفهـم يرتبط بكلمة أو تعبير لفظي أو رمز مختصر يشير إلى مجموعـة من الحقائق والخصائص المشتركة، التي تقدم للفرد صورة ذهنية يستطيع أن يتصورها عن موضوع أو موقف أو حدث، مثل الذرة، والإلكترون، والاحتراق.

3.1.2 تعلم المفاهيم العلمية

والمفاهـيم العلمـية كغـيرها من أنواع المعرفة تتأثر بمراحل النمو العقلي للإنسـان والتـي عبر عنها بياجيه (نشواتي، 1984) بأربع مراحل : المرحلة الحس حركـية، ومرحلة ما قبل العمليات، ومرحلة العمليات المحسوسة، ومرحلة العمليات المجـردة، ويقع طلبة المرحلة الأساسية المتوسطة (من الخامس وحتى الثامن الذين تـتراوح أعمارهم ما بين 10-13 سنة) عند نهايات المرحلة الحسية وبدايات مرحلة العمليات المجردة، ففي الصفين الخامس والسادس يكون المتعلم مرتبط بشكل أساسي بخـبراته الحسية المباشرة يستخدم فيها التمثيل العقلي ويبني مفاهيم الصنف والعلاقة ويضـع فرضيات محدودة، ومع تقدمه إلي الصفين السابع والثامن، يصل إلي بداية مـرحلة العملـيات العقلية، فيصبح قادراً على تطوير علاقات رياضية ومنطقية بين

الأشـــياء والأحداث وقادراً على التفكير المجرد بحيث يطور بمفاهيمه السابقة ويتعلم مفاهيم اكثر تعقيداً وتجريداً.

فالمفاهـــيم عـــند المـــتعلم غير ثابتة ، فهي في حالة نمو وتطور، تتدرج في الصـــعوبة من صف لاخر ومن مرحلة لأخرى، كما أنها تتفاوت من حيث بساطتها وتعقيدها، فينمو المفهوم ويتطور نتيجة تطور كل من المعرفة العلمية والفرد المتعلم، فيتدرج من الغموض للوضوح، ومن مفهوم غير دقيق الى مفهوم دقيق علمياً، ومن محسوس الى مجرد.

وقد اهتم التربويون بالمفاهيم، إذ يرى إوز بل ورفاقه(Ausubel, Novak, & Hanesion, 1968) أن المادة التعليمية أو المحتوى يتكون من مجموعة من المفاهيم الأساســية، التـــي يمكـــن تعلمهـــا مـــن قبل المتعلم بحيث يمكن تحويلها إلى أفكار ومعلومـــات تخزن في ذاكرة المتعلم، يسترجعها ويستعملها في مواقف جديدة، ويرى أن لكـــل مادة بنية تنظيمية مميزة خاصة بها، وان عملية تعلم المفاهيم لا تتم بطريقة واحدة لجميع المفاهيم ولجميع الطلاب، إذ تعتمد على نوع المفهوم وعلى نوع البنية المعرفــية لــدى الطلاب ويشترط إوز بل في المادة التعليمية المقدمة لتحقيق التعلم البناء :

1. أن تكون المادة التعليمية ذات معنى للمتعلم مفيدة ويهمه تعلمها .
2. أن تقــدم المـــادة الدراســـية للمتعلم بحيث ترسخ الفرع المعرفي ضمن التنظيم المعرفي للمتعلم.

ويرى اوزيل ايضا أن هناك نوعين من المفاهيم: المفاهيم الأولية (الأساسية) والمفاهـــيم الثانوية، وتسمى عملية تعلم المفاهيم الأولية عملية تكوين المفاهيم والتي تتم عن طريق الخبرات الحسية المناسبة التي تمكنه من تكوينها، وتسمى عملية تعلم المفاهـــيم الـــثانوية بعملية تمثل المفاهيم حيث يمكن تعلمها بطريقة العرض اللفظي، والتـــي تتضـــمن المفاهيم الأولية ذات العلاقة بالمفهوم الثانوي والتي تعطي المفهوم الجديـــد معـــناً واضحاً ومميزاً لدى المتعلم من خلال استخدام المتعلم البنية المعرفية الموجودة لديه مسبقا، ويؤكد هنا على أهمية ودور مرحلة التعليم الابتدائي في تكوين

مفاهيم العلوم الفيزيائية والكيميائية والحياتية، التي تعتبر أساساً للتوسع في تعلم المفاهيم الثانوية الأكثر صعوبة وتعقيد في مرحلة التعليم الثانوي.

وقد وضع اوزبل مبدأين لتقديم المحتوى، مبدأ التفاضل المتوالي حيث يدعو لضرورة تنظيم المنهاج على نحو هرمي يبدا بتقديم المفاهيم الأكثر عمومية وتجريداً، ثم الانتقال إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر تجريدا، ومن العام إلى الخاص، ومبدأ التوفيق التكاملي المعرفي حيث يدعو لضرورة ربط الأفكار الجديدة بمضمون التعلم السابق بمعنى أن تتكامل وتتوافق المعلومات الجديدة عن الفرع المعرفي الدراسي مع المفاهيم التي سبق للطالب تعلمها في الموضوع نفسه والغرض الأساسي من ذلك هو التأكد من أن الأفكار الجديدة قد أصبحت جزءاً من كل متماسك ومترابط وبالتالي يتمكن الطالب من إدراك المعاني الكلية للمادة التعليمية.

كما اهتم برونر بعملية تعلم المفاهيم (الفرحان؛ ومرعي؛ واحمد،1984)، فمن وجهة نظره يجد أنها تتضمن عمليتين هما عملية تكوين المفهوم وعملية اكتسابه، ويرى أن عملية تكوين المفهوم تسبق عملية اكتسابه، وقد ميز بينهما وبين أن عملية تكوين المفهوم هي العملية التي يتم فيها تجميع الأشياء ضمن فئات حسب السمات والصفات المشتركة ثم القيام بإعطاء اسم المفهوم لكل فئة، أما عملية اكتساب المفهوم فهي العملية التي يستطيع فيها المتعلم القيام بعملية تصنيف للأشياء بناء على خصائصها وسماتها إلى ما هو مثال للمفهوم وغير مثال.

وقد حدد برونر ثلاث مراحل لتشكيل المفهوم هي:

1. المرحلة الحسية أو العملية: حيث يقوم المتعلم بتشكيل المفهوم عن طريق ربط المفهوم بأنشطة يقوم بها خلال التفاعل مع الأشياء والمواقف البيئية.
2. المرحلة الصورية: حيث يقوم المتعلم بتحويل معلوماته وخبراته إلى صور ذهنية .
3. المرحلة الرمزية: المرحلة التي يصل فيها المتعلم لمرحلة التجريد واستخدام الرموز.

وقد اهتم برونر بعملية تنظيم المحتوى، وهو صاحب فكرة المنهج الحلزوني، ويعتقد بأهمية تنظيم المادة الدراسة من ألا بسط إلى الأكثر تعقيداً، فيبدأ بتقديم أبسط أشـكال المفاهيم للمتعلم، وبعد أن يكتشف العلاقات بينها نعرض عليه مفاهيم أعلى مسـتوى تتضـمن ما سبق تعلمه، وتكون النتيجة تكوين بناء قابل للانتقال والتذكر والاكتشاف (عبد الهادي،2000).

ويشير الادب التربوي (زيتون،1991) ان تكوين المفهوم يشمل ثلاث عمليات :

1. التمييز: وهو مقدرة المتعلم في تمييز الأمثلة الإيجابية للمفهوم واللاامثلة.
2. التنظيم أو التصنيف: وهو مقدرة المتعلم على تنظيم المعلومات وتصنيفها من خـلال ملاحظـة الشـبه وإيجـاد العلاقات والصفات المشتركة بين الأشياء وبالتالي يجعل لها معنى.
3. التعمـيم: وهو توصل المتعلم إلى مبدأ عام له صفة الشمول يمكنه من تعميم المفهـوم على أمثلة أخرى تنطبق على المفهوم وعندها يتم اكتشاف المفهوم مما يمكنه من استخدامه في مواقف جديدة.

4.1.2 صعوبات تعلم المفاهيم العلمية

وقد أورد الأدب التربوي العديد من الصعوبات في تعلم وتكوين المفاهيم بعضها يتعلق بالمفهوم العلمي، بعضها يتعلق بالمتعلم ومدى استعداده، وبعضها يتعلق باللغة المسـتخدمة فـي تعلـيم المفهوم، وبعضها يتعلق بطرق واساليب تدريس المفهوم، وبعضها يتعلق بالمناهج والكتب المدرسية. (زيتون،1991)

ويشير كاظم وزكي (1973) إلي العديد من الصعوبات التي يصادفها المتعلم خلال تعلم المفاهيم العلمية،وتتمثل هذه الصعوبة كما يلي

1. صعوبة فهم المتعلم للمفاهيم العلمية المجردة أو المعقدة أو المفاهيم أحادية المثال كما في التأين.
2. الخلط في المعنى أو الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم.

3. صعوبة التمييز بين المفاهيم وأنواع المعرفة الأخرى.
4. الـــنقص في خلفية المتعلم في تعلم المفاهيم الجديدة والتي تتطلب معرفة المفاهيم السابقة لها والتي قد يعاني من صعوبة في تعلمها أساساً.

ويؤكد ميلر الوارد في (الخلـــيل، 1998 ؛ السليم،1996) في دراسته حول الأسباب التي تحيط بصعوبة تعلم العلوم أن أحد أهم هذه الأسباب هو أن تعلم العلوم يتضمن إعـــادة بناء المعاني والمفاهيم أكثر من كونه زيادة في المعرفة والمعلومات،. و قد ورد فـــي (السليم، 1996) فيما يتعلق بصعوبة تعلم المفاهيم الكيميائية " اذا كان علم الكيمياء احد العلوم الطبيعية الأساسية الضرورية لكل فرد لكي يدرك تركيب وسلوك مـــادة الكون فقد أوضحت العديد من الدراسات أن صعوبات تعلم الكيمياء تعود إلي حد كبير إلى عدم إدراك المتعلمين للمفاهيم الكيميائية الأساسية "(ص121)

ويرى كل من آري وجاكوب ورازافيه(2004) أن الهدف من تعلم مفهوم ما هو تبسيط التفكير بواسطة شمول عدد من الأشياء أو الأمور تحت عنوان واحد، وتكون بعض المفاهيم قريبة جداً من الأمور التي تمثلها، فهي مفاهيم بسيطة يمكن اعتبارها بدائـــية أو أساســـية مـــثل مفهوم الشجرة حيث يمكن توضيحه بسهولة بالإشارة إلي الممـــيزات التـــي تشترك بها كل الأشجار، ولكن بعض المفاهيم لا يمكن توضيحها بســـهولة وهي ما يمكن أن تسمى مفاهيم بنائية حيث يتم وضع مفاهيم بنائية بواسطة دمج مفاهيم بسيطة أو أقل تعقيداً في نمط معين وبطريقة تهدف لإنتاج مفهوم بنائي، حيث أن المفاهيم البنائية ضرورية في تفسير البيانات التجريبية وفي بناء النظريات، وللتعبـــير عن الانتظام الملحوظ في الظواهر والأشياء، وللتعبير عن العلاقات، ومن أجـــل تلخـــيص الملاحظات، ولتقديم التفسيرات، وكلما ابتعدت المفاهيم البنائية عن الحقـــائق التجريبية أو الظواهر الملاحظة ازدادت إمكانية سوء الفهم وكذلك الحاجة إلـــي تعـــريفات دقيقة، فيتوجب تعريف المفاهيم بمصطلحات تنقل المعنى العام الذي يفترض أنها تحويه.

ويرى نيكول(Nicoll, 2001) في تقريره حول المفاهيم الخطأ المتعلقة بالروابط الكيميائـــية أن هـــناك بعض المفاهيم الكيميائية لا يستطيع الطالب فهمها اذا لم يسبق

ذلـــك فهم لمفاهيم أساسية تتعلق بتلك المفاهيم، حيث انه لا يستطيع على سبيل المثال أن يقـــارن بيـــن قـــوة الـــروابط اذا لم يسبق ذلك فهم الكهروسلبية، ويُشبه المفاهيم الأساسية بالمفاتيح التي تساعد الطلبة بفتح باب المفاهيم الأكثر تعقيداً خاصة المجردة منها.

وبمـــا أن تدريـــس العلـــوم يهدف كما سبق إلي إكساب الطلبة مفاهيم علمية مـــتعددة ومتـــنوعة بصورة وظيفية، وجد أن كتب العلوم تحتوي على الكثير من مـــثل هـــذه الكلمـــات والعبارات العلمية ذات المعنى والدلالة لأشياء معينة (كاظم وزكـــي، 1973) إذ تعتـــبر كتـــب العلوم المدرسية إحدى الوسائل التي يقدم فيها الكثير من المفاهيم العلمية للطالب.

ويـــرى فينلـــي (Finley, 1991) أن الطالب يعاني في كثير من الأحيان من صـــعوبة في التعلم من خلال كتاب العلوم المدرسي، لان مؤلفو الكتب لا يستطيعون التوفـــيق بين طبيعة العلوم والأهداف التربوية التي ترغب كتب العلوم بتقديمها من ناحـــية، ومـــن ناحية أخرى يأتي تأثير الخبرة السابقة للمتعلم حيث تؤثر في قدرته على تنظيم الكلمات ومعرفة معانيها، وعلى قدرته على ربط الأفكار وتفسير محتوى الكـــتاب، فيجب الأخذ بعين الاعتبار خبرات المتعلم السابقة وكيفية تأثيرها، فإذا كان المـــتعلم لا يعرف دلالة الكلمات والمفاهيم التي توجد في المحتوى فلن يستطيع بناء الفهـــم المطلـــوب وحـــتى لو كان قادراً على قراءة وتحليل الجملة، كما أن الخبرة السابقة غير الصحيحة ستمنع المتعلم من فهم المحتوى المتضمن في كتب العلوم.

وفي مقالة لباسكا (Baska, 1998) نشرت عبر الإنترنت، حدد فيها العديد من الأســـباب التـــي أدت إلـــي ضـــعف الطلاب في العلوم في المرحلة الأساسية على المستوى العالمي في نهايات القرن الماضي، اشار الى أن كتب العلوم لهذه المرحلة تحـــتوي علـــى كـــم كبـــير مـــن المعلومات وتعتمد التلقين والحفظ كآلية لتعلم هذه المعلومـــات، والتجارب التي تتضمنها هذه الكتب من النوع المحدود والمغلق، وفي كثير من الأحيان تكون فوق مستوى التعلم لطلاب تلك المرحلة.

5.1.2 أهمية الكتاب المدرسي:

ولأهمـــية للكـــتاب المدرسي اهمية ودور كبير في عملية تعلم وتعليم المفاهيم العلمـــية، فرغم التقدم العلمي في مجال تكنولوجيا المعلومات يبقى الكتاب المدرسي مصـــدراً أساسيا للتعليم في الدول العربية (اللقاني ورضوان،1988)، ويعتبر الكتاب المدرســـي أيضـــاً وســـيطاً من وسائط التعلم، وليس الهدف منه حفظ ما فيه من معلومات بل له عدة وظائف منها: انه يقدم المعرفة العلمية للطلاب بصورة منظمة، فيســـاعد على استيعابها وإدراك الترابط بين أجزائها، كما يتيح للمتعلم فرصة للتعلم الذاتي، نظراً لأن لكل طالب كتاب خاص به، كما أنه يحتوي على صور ورسومات توضيحية مختلفة تدعم مكانته وتعزز وجوده، كما أن له دور في تحديد موضوعات الدراســـة ومداخـــل تدريسها، وأساليب تقويم الطالب في تحصيل هذه الموضوعات، كما أن الكتاب يتبنى موقف التدريس اليومي باعتباره وحدة بناء المنهج، وهو شركة بين المتعلم والمعلم، ووسيلة من وسائل تنفيذ المنهاج (شحاته، 1998).

وقـــد وضعت الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية العديد من المواصـــفات التـــي تتـــناول الكتاب من حيث المادة العلمية، والوسائل، والأنشطة، وأساليب التقويم، واخراجه، ومن الأمور التي ركزت عليها توضيح المفاهيم العلمية بالأمـــثلة والنماذج والتطبيقات، بحيث تكون متصلة بحياة المتعلم، وحددت ان الهدف الأساســـي مـــن عرض المادة التعليمية للمرحلة الأساسية الدنيا للصفوف (1-4) هو تنمـــية الخـــبرات العلمية بشكل عام، وللمرحلة الأساسية المتوسطة للصفوف (5-8) هـــو تعمـــيق الخـــبرة العلمية وجعلها اكثر أتساعاً وإكساب المتعلم القدرة على فهم الظواهر والأحداث وتفسيرها وتكوين المفاهيم والبنى المعرفية المنظمة، أما المرحلة الأساســـية العلـــيا الصـــفوف (9-10) يتم فصل فروع العلوم عن بعضها في كتب منفصـــلة فيســـتمر تكوين المفاهيم بدرجة أعمق واكثر تعقيداً، ويمارس المتعلم فيها العملـــيات من ملاحظة وقياس وجمع البيانات وتنظيمها واستقراء نتائجها واستقصاء تطبيقات المفاهيم العلمية (وزارة التربية والتعليم، 1991).

وهـــناك إجماع من التربويين على أن الكتاب المدرسي مهم للطلبة إلى جانب أهميـــته للمعلميـــن، فهو مصدر رئيسي للمعلومات، ووسيلة اتصال واسعة الانتشار وكثـــيرة الاستعمال في مقررات العلوم، فهو ينقل قدر كبير من المعرفة التي يتلقاها الطلـــبة، كمـــا أنـــه ذو أثـــر كبير في كيفية فهم الطلبة لمادة العلوم، ويعتبر الكتاب المدرســـي بالنســـبة للطلـــبة دلـــيلهم الذي يقودهم إلى إكمال معلوماتهم، والارتقاء بقدراتهـــم، وترتيب طرق تفكيرهم، وإلى تغذية عقولهم بالمعلومات التي تفيدهم في التغلب على الصعاب والمشكلات العلمية (Mayer, 1983).

و الكـــتاب المدرســـي مهـــم للمعلم حيث يقدم له عدة تسهيلات كتحديد أهداف الوحـــدة، و يبرز المفاهيم الأساسية، ويقترح الأنشطة والتدريبات، و يوضح الوسائل التعليمية اللازمة، ويقدم وسائل التقويم المناسبة (فرحان،ومرعي،1990).

ويرى موريس (1986) الوارد في زيتون (2001) أن المناهج والكتب المدرسية غـــير الملائمة تعتبر إحدى معيقات تكوين المفاهيم العلمية لدى الطالب ويتمثل ذلك بما يلي :

1-المقررات لا تراعي بدرجة كبيرة الخلفيات المباشرة للطلبة

2-قد لا تتماشى مفاهيم المناهج المقررة مع المستويات الحقيقية للطلبة

3-يمكن ان تتضمن نشاطات علمية قد لا يستطيع غالبية الطلبة القيام بها

4-توقـــع المســـؤولين والمعلمين أن يتعلم الطلبة قدراً كبيراً من المفاهيم بسرعة فـــي حيـــن أن الطلبة غير مستعدين ومن هنا تنشأ فكرة عدم ملاءمة منهاج العلوم .

5-قد تبنى المناهج والمقررات على المناهج الغربية دون ان تأخذ بعين الاعتبار اختلاف الثقافات والإمكانات المادية والفنية.

ومن الانتقادات التي وجهت للكتاب المدرسي في الدول العربية (نتو، 1981) :

1-الضـــخامة فهـــو كثـــير الأبواب والفصول ومحشو بالمعلومات وكثرة عدد صفحاته.

2-لغــة الكـــتاب تاتي جافة، غير مألوفة، ولا تتناسب ومستوى الطالب، وكثيرة الاقتباس، وتأتى في أحيان عديدة ترجمة حرفية للمقررات الأجنبية، وتحتوي أخطاء إملائية ونحوية.

3-الحروف والكلمات غير مناسبة للمتعلم وغير مريحة .

4-من حيث الطباعة والإخراج تأتى الأوراق مصغرة، والصور باهتة، والرسوم غير فنية غير محققة لما رسمت له، وسريعة التلف.

6.1.2 دور المعلم كمقييم للكتاب المدرسي:

أما المعلم فيقوم بالدور الأكبر في العملية التربوية، ويشير الأدب التربوي إلى أن المعلـــم هو مفتاح العملية التعليمية، فعند توفر معلم جيد وطلب منه تطبيق منهاج ضـــعيف فـــي مدرســـة فقـــيرة فـــي تسهيلاتها، وتضم طلبة ضعفاء أكاديميًا لكان باســـتطاعته تطويـــر هؤلاء الطلبة لتحقيق اكبر قدر من الأهداف المنشودة (الخليلي وبلة، 1991).

ويعتـــبر المعلـــم الوســـيط الأخير بين المنهاج والطالب، وبما انه لابد من اخذ الطالـــب بعيـــن الاعتبار عند تأليف الكتب المدرسية، بحيث تركز هذه الكتب على كيفية ومدى صلة وتفاعل المادة التي تحتويها بالطالب، كي لا تذهب التكلفة المادية والمعـــنوية ســـدى عـــند تأليفها (نتو، 1981)، ياتي دور المعلم، فهو الأكثر قرباً من الطـــلاب، والأكثر تلمساً لاحتياجاتهم، ومن خلاله يمكن الوقوف على مدى ملاءمة الكتاب للطالب في تعلم المفاهيم الواردة فيه.

وعلى عاتق المعلم يقع تنفيذ الجزء الأكبر من المنهاج، فهو الأكثر تعاملاً مع الكتاب المدرســـي ممـــا يجعله مرجعا لتقييم كتب العلوم (الشافعي والكثيري وعلي، 1996)، خاصـــة وان معظم الكتب المدرسية لم توضع على أساس أبحاث ميدانية فعلية، ولم يـــتم تجريـــبها علـــى الطلبة قبل إقرارها، فلابد من النظر الى أي مدى كان الكتاب المدرسي صادقاً في ترجمة المناهج ورصد أهدافها المحددة (زواهرة، 1984).

7.1.2 تحليل محتوى الكتاب المدرسي:

نظراً لان الكتاب المدرسي يشتمل على الحقائق والمفاهيم والتعميمات وغيرها من اشكال المعرفة، كان لابد من عملية تقويم لهذا الكتاب من فترة لأخرى، لمعرفة المفاهيم الموجودة فيه، تفصي مدى اهتمامه ببعضها، ومن هنا تأتى أهمية عملية تحليل المحتوى للكتاب المدرسي (رسلان، 2001).

ويرى طعيمة (1987) أن عملية تحليل المحتوى هي إحدى أساليب البحث العلمي التي تستخدم بكثرة في دراسة مواد الاتصال، ورغم أن لكل دراسة أهدافها الخاصة بها إلا أن لها جميعاً هدفاً أساسياً وهو تعرّف اتجاهات المادة التي تخضع للتحليل، والوقوف على خصائصها بطريقة علمية منظمة وليس استناداً للآراء الشخصية او المعالجات العشوائية.

ويورد طعيمة الأهداف التي أصدرتها اليونسكو لتحليل محتوى الكتب المدرسية التي تعتبر أداة للتفاهم العالمي:

1- استكشاف أوجه القوة و الضعف في الكتب المدرسية والمواد التعليمية التي تستعمل الآن، وتقديم أساس لمراجعتها وتعديلها عند الحاجة و ينبغي على الدراسات التي تجري على هذه الكتب أن تدلنا على أي الموضوعات أكثر قيمة .

2- تزويد المؤرخين والجغرافيين وغيرهم من العلماء والمفكرين بالفرصة للعمل تعاونياً مع المعلمين ومديري المدارس وقادة العمل الحكومي والعام، وذلك لتحسين الكتب المدرسية والمواد التعليمية .

3- تقديم المساعدة للمؤلفين والمحررين والناشرين في إعداد كتب مدرسية جديدة، وذلك بتزويدهم بمبادئ توجيهية والإشارة إلى ما ينبغي تجنبه وما ينبغي تضمينه.

4- تقديم مواد مساعدة في عملية مراجعة برامج الدراسة ككل، وفي إعداد المعلمين والإداريين وفي اختبار الكتب المدرسية والمواد التعليمية.

وتـــرى ســـالم المشار إليها في (طعيمة، 1987) ان تحليل المحتوى أداة منهجية للدراســـة الكمية وادوات الانصال، وأداة لاختبار فروض معينة عن مادة الاتصـال، وأداة للتنبؤ، وتكمن أهميته في كونه منهجا لدراسة الظاهرة محل التحليل في حالتها الديناميكية.

إن عملـــية تحليل المحتوى الخاص بالمفاهيم الكيميائية في كتب العلوم كأحد الأمـــثلة علـــى فـــروع المعرفة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية من حيث تصـــنيفاتها وتكـــرارها مـــن صف لاخر، ومن ثم التعرف على وجهة نظر معلمي العلـــوم في الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء، يمكن أن يساعد في عمليات الـــتطوير والتحديـــث المســـتمرة لكتـــب العلـــوم للمرحلة الأساسية، هذا بالإضافة لخصوصـــية المـــرحلة الأساســـية المتوسطة التي تعتبر مرحلة التأسيس والتكوين للمفاهيم لما يليها من مراحل دراسية (الخليلي وبلة، 1991).

2.2 الدراسات السابقة:

تناولـــت الكثير من الدراسات السابقة تعلم العلوم من جوانب كثيرة ومختلفة، وقـــد تـــم الاهتمام في هذه الدراسة ببعض الدراسات ذات العلاقة بموضوعها، وقد صنفت هذه الدراسات ثلاثة أجزاء :

الجـــزء الأول: يتـــناول الدراســـات السابقة التي اهتمت بالتحليل فقط لمحتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

الجـــزء الثانـــي: يتـــناول الدراسات السابقة التي اهتمت بالتقويم فقط لمحتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

الجـــزء الثالث: يتناول الدراسات السابقة التي اهتمت بالتحليل والتقويم معا لمحتوى كتـــب العلـــوم العامـــة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

الجـــزء الأول: الدراســـات التي اهتمت بتحليل محتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

هدفت دراسة رينغ (Ring, 1983) الى تطوير طريقة لتقييم التطور المفاهيمي في كتب كيمياء المدارس الثانوية، ولتحديد ان كانت هذه المفاهيم تتطور بشكل يساعد الطلبة على فهمها، تكونت عينة الدراسة من الجمل التي تضمنت مفهوماً محدداً مثل المول في كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية، واستخدمت قائمة يتم بها حصر الجمل والعبارات التي تضمنت المفهوم يقابل كل جملة رقم الصفحة التي وردت فيها ويطلب من المحلل تصنيفها بواحدة من الفئات الثلاث حسب الوظيفة التي تؤديها العبارة للمفهوم موضع التحليل وهي: الخلفية، اتساع المفهوم أفقياً، تعميق معنى المفهوم، بعد القيام بعملية التصنيف تم استطلاع تتالي هذه العبارات وتصنيفها حسب تتالي الصفحات الواردة بها لاستنتاج ما إذا كان تطور المفهوم يؤدي لمساعدة الطلبة على الفهم ام لا، واما نتائج الدراسة فتعتبر الآلية التي اتبعت بالتحليل .

أجرت زيد (1991) دراسة هدفت الى معرفة ان كانت موضوعات كتب العلوم للمرحلة الأساسية والاعدادية في مملكة البحرين تتضمن مفاهيم بيئية واتجاهات بيئية، والى معرفة أن كان هذه الموضوعات تراعي المدخل البيئي. تكون مجتمع الدراسة من جميع الكتب الدراسية التي تدرس لتلاميذ المرحلة الاساسية والمرحلة الاعدادية في البحرين، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من موضوعات الكتب المدرسية، وقد قسم كل موضوع الى عدد من الفقرات اعتبرت كل فقرة وحدة. جمعت الدراسة بياناتها باداة مكونة من نموذج ستاب للتربية البيئية المتضمن (75) مفهوماً بيئياً وقائمة اليونسكو للاتجاهات البيئية المتضمنة (11) اتجاهاً بيئياً. وقد تم التأكد من صدقها وثباتها. وبتحليل النتائج ظهر أن موضوعات كتب العلوم موضوع الدراسة اشتملت على مفاهيم بيئية بنسبة (26. 2%)، كما اشتملت على (7.01%) من الاتجاهات البيئية .

أما دراسة المومني (2002) فكان اهتمامها بالثقافة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية حيث هدفت إلى استقصاء مدى اشتمال كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن على الثقافة العلمية. وتكونت عينة الدراسة من (47)

درســا من الدروس الموجودة في كتب علوم المرحلة الأساسية الدنيا الأربعة شكلت (20%) من الدروس في هذه الكتب، تم الاختيار على أساس اختيار الدرس الأول من كــل وحدة من وحدات كتاب الصف الأول، وكذلك من كتاب الصف الثاني والرابع أما الصف الثالث فقد تم اختيار الدرس الأول والثاني منه. أعدت الباحثة أداة لتحليل المحتوى تشتمل على مكونات الثقافة العلمية الأربع: مكون المعرفة العلمية ، ومكون العلــم طريقة للبحث والاستقصاء ، ومكون العلم طريقة للتفكير، ومكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع. بعد التحليل الإحصائي للبيانات كانت النتائج كما يلي: اشــتمال الكتــب الأربعــة على مكونات الثقافة العلمية الأربعة، حيث جاء بالدرجة الأولى مكون العلم طريقة للبحث والاستقصاء، يليه مكون المعرفة العلمية، ثم مكون العلــم طريقة للتفكير وجاء في المرتبة الأخيرة مكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجــتمع، كما أظهرت النتائج أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اشــتمال الكتــب الأربعة لكل مكون من المكونات المذكورة، وكذلك بين اشتمال كل كتاب من الكتب الأربعة لكل مكون من المكونات الأربعة.

هدفــت دراسة بعارة (2003) إلى تقصي مدى التركيز على العمليات العلمية المحــتواة في النشاطات التدريسية العلمية في كتب العلوم للصفوف الأربعة الأولى مــن مــرحلة التعليم الأساسي في الأردن. تكون مجتمع الدراسة وعينتها أيضا من جمــيع النشاطات العلمية المحتواة في كتب العلوم للصفوف المذكورة وبلغت (190) نشــاطاً تدريسياً. وتم تطوير أداة لغايات الدراسة حيث تم التأكد من صدقها وثباتها، وتمــت عملــية التحلــيل فــي ضوء العمليات العلمية السبعة الواردة في الخطوط العريضــة لمــنهاج العلــوم لتحليل محتوى النشاطات العلمية، وتم التحليل من قبل محلليــن بلغــت نســبة الاتفــاق بينهما (93%). أظهرت نتائج الدراسة عدم توزع النشــاطات بالتساوي على كتب العلوم المعنية بالدراسة، حيث كانت تزداد تدريجيا مــن الصف الأول حتى الرابع ما عدا الصف الثاني حيث كانت تقل عن الأول، كما أظهــرت نــتائج الدراسة أيضاً عدم ظهور عمليتين من العمليات العلمية السبعة في

كتب العلوم الأربعة وهما عمليتا استخدام العلاقات الزمانية والمكانية وعملية تطبيق العمليات الرياضية في العلوم.

الجـزء الثانـي: الدراسـات السابقة التي اهتمت بتقويم محتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

وهدفـت دراسـة سـنان (1989) إلى بناء وتطوير قائمة مواصفات الكتاب المدرسي واستخدامها في تقييم كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في اليمن لمعرفة مدى توافـر هذه المواصفات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات الذين يدرسونها. تكونت عيـنة الدراسـة مـن (50) معلما ومعلمة كيمياء يدرسون مبحث الكيمياء للمرحلة الثانوية في اليمن. أما أداة الدراسة فقد تم إعدادها بالرجوع للأدب التربوي الخاص بمواصـفات الكـتاب المدرسـي، وآراء الخبراء في تطوير المناهج وتأليف الكتب المدرسية، وقد تكونت من (90) فقرة موزعة على ست مجالات رئيسية تتعلق بمادة الكـتاب المدرسـي : لغـته، وأسـلوب عرض مادته، واستخدام الرسوم والأشكال التوضـيحية، وعناصـره، ومواصـفات إخراجه. أظهرت نتائج الدراسة أن الكتب الـثلاثة قـد حازت على تقديرات متقاربة من قبل المعلمين والمعلمات وكان معدل درجات كفاية الكتب الثلاثة (54.3%)، إلا أن هناك تفاوتاً ملحوظاً بين درجة توافرها مـن مجـال لآخر، فقد احتل المجال المتعلق بلغة الكتاب الدرجة الأولى يليه مجال المواصفات والإخراج، أما باقي المجالات فلم تتوافر بشكل جيد.

هدفت دراسة الفريجات (1995) الى معرفة مدى ملاءمة كتاب العلوم للصف السـادس من حيث محتواه، ودرجة مساعدته على استخدام أساليب التدريس وطرق الـتقويم المناسبة لتحقيق أهداف التربية البيئية الموجودة في المنهاج من وجهة نظر معلمـي العلوم لهذا الصف. تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم للصـف السـادس في محافظات الجنوب للعام الدراسي (1995/1994) وبلغ عددهم (139) معلما ومعلمة واعتبروا جميعا عينة الدراسة. ولتحيق أهداف الدراسة استخدم الباحـث اسـتبانه موزعة على ثلاث مجالات: الأهداف،وأساليب التدريس، وطرق الـتقويم. أظهـرت نـتائج الدراسـة عن ملاءمة المحتوى العلمي لتحقيق ما نسبته

(83.4%) من مجموع أهداف التربية البيئية الموجودة في منهاج العلوم، اما عن مساعدة الكتاب لاستخدام أساليب التدريس فقد جاء ملائماً بدرجة عالية لكل من : المناقشة، والعروض والتجارب العلمية، والمشاركة بالأنشطة البيئية. ويساعد بمستوى متوسط كل من: حل المشكلات، والاستقصاء، والبحث العلمي النظري، والبحث الميداني، والشبكات المفاهيمية. ويساعد بمستويات منخفضة أسلوب الكاريكاتير البيئي. اما ملاءمه الكتاب لطرق التقويم فكان يساعد الطرق التالية مرتبة تنازليا كل من : الأسئلة المقالية والشفهية، وسجل الملاحظات لسلوك الطالب، والتقارير التي يكتبها الطالب، والتقارير التي يكتبها أولياء الطلبة عن أداء أبنائهم بيئياً. وقد أوصى الباحث إلى إعادة النظر في المحتوى ليكون ملائم لجميع الأهداف البيئية والاهتمام بطرق التقويم خاصة فيما يتعلق بتقييم أولياء الأمور، وتزويد دليل المعلم بقائمة من أساليب التدريس وطرق التقويم المناسبة لتحقيق أهداف التربية البيئية.

أما دراسة البدور (2000) فقد هدفت إلى التعرف إلى وجهة نظر المعلمين والمشرفين في تقييم مختلف مجالات كتاب العلوم للصف الخامس، ومدى ملاءمته لعمليتي التعلم والتعليم، والكشف عن نقاط القوة والضعف في مجالات الكتاب المختلفة، تكونت عينة الدراسة من (71) مشرفا و (308) معلما ومعلمة من معلمي الإقليم الجنوبي في الأردن، أما أداة الدراسة فكانت عبارة عن استمارة قام الباحث في تطويرها تكونت من (68) فقرة موزعة على مجالات (المقدمة، والأهداف، والمحتوى، واللغة، والإخراج الفني، والوسائل التعليمية والأنشطة، وأساليب التقويم)، توصلت الدراسة إلى حصول مجالات المقدمة والأهداف وأساليب التقويم على تقديرات متوسطة، وحصول مجالات المحتوى والإخراج والوسائل والأنشطة واللغة المستخدمة في الكتاب على تقديرات مرتفعة، وتوصلت أيضا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تقديرات المعلمين والمشرفين تعزى لمتغيرات الخبرة والمستوى العلمي وطبيعة العمل.

واما دراسة الدولات (2001) فقد هدفت الى تقويم كتاب العلوم للصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم لأربعة من أبعاد الكتاب هي المحتوى، والأنشطة والوسائل التعليمية، وأسئلة تقويم الكتاب،والشكل الخارجي واخراجه. تكونت عينة الدراسة من (113) معلما ومعلمة وبنسبة (84.9%) من مجتمع الدراسة. تكونت أداة الدراسة من استبانه عدد فقراتها (70) فقرة طورها الباحث لأغراض الدراسة، وجرى التأكد من صدقها وثباتها. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الأسئلة التقويمية والشكل العام للكتاب جاء في المستوى المرتفع، كما جاء المحتوى والوسائل والأنشطة للكتاب قي المستوى المتوسط، وجاء التقدير الكلي للكتاب في المستوى المتوسط، وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0.05$) يعزى لمتغير الجنس،أو المؤهل،أو الخبرة التدريسية.

اما دراسة جرادات (2002) فقد هدفت إلى التعرف على مدى توافر مهارات التفكير الناقد في محتوى الجزء الثاني من كتابي الكيمياء وعلوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن ومدى ممارستها التعليمية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات الذين يدرسون هذه المادة. تكونت عينة الدراسة من(100) معلما ومعلمة اختيرت عشوائيا ممن يدرسون الكيمياء للصفين التاسع والعاشر في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في منطقتي اربد الأولى والثانية. استخدم الباحث استبانه تضم (20) مهارة من مهارات التفكير الناقد، تم التحقق من صدقها بعرضها على لجنة من المحكمين، وللتأكد من ثباتها طبقت على عينة استطلاعية تكونت من (13) معلما ومعلمة من خارج عينة الدراسة، وبلغ معدل ثباتها (0.86). أظهرت نتائج الدراسة ان اكثر المهارات توافرا في الكتب هي مهارة تحديد الأفكار الرئيسية من الأفكار الفرعية، ومهارة استخراج معاني العبارات بشكل واضح ومحدد، بينما اقل المهارات توافرا التي تنص على الكشف عن تحيز المؤلف او الكاتب أثناء إيراد المعلومة، اما النتائج المتعلقة بمدى ممارسة المعلمين والمعلمات للمهارات كان اكثر المهارات ممارسة هي التي تنص على استخراج المعاني بشكل واضح ومحدد. ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية لمدى الممارسة يعزى لمتغير

الجنس او المؤهل العلمي، في حين كان هناك فروق تعزى لخبرة المعلم لصالح الخبرة الأقل (1-5 سنوات).

الجزء الثالث: الدراسات التي اهتمت بتحليل وتقويم محتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وكتب الكيمياء للمرحلة الثانوية.

وجاءت دراسة شابيتا وسنثيا وفيلمان (.,Chippetta, Sethna, & Fillman 1991) في نفس مجال دراسة سنان حيث هدفت الى تحليل وتقييم كتب الكيمياء في أمريكا من قبل مجموعات من الأفراد المتخصصين، كل مجموعة تتكون من ثلاثة أشخاص (معلم كيمياء، متخصص في التربية العلمية، ومتخصص في الكيمياء)، تكونت عينة الكتب من (31) كتاب كيمياء من الكتب التي تدرس في أمريكا، أداة التحليل كانت قائمة مواصفات على مقياس سداسي التدريج حيث اهتمت بالنواحي التالية : مدى تداول هذه الكتب، ودقة محتوى الكتاب وأهدافه وبنيته وطرقه العلمية، ومدى ترابط المحتوى وشموليته، وشمل التحليل نصوص الكتاب وأسئلته وأنشطته المخبريه، وتمت عملية التحليل في ضوء المفاهيم والحقائق العلمية وطبيعة تدريس العلوم، والاهتمام بالتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، كما تم تحليل الأنشطة على أساس شمولها وعملياتها وإجراءاتها. وكانت نتيجة الدراسة الحصول على العديد من الأفكار المفيدة التي انعكست على عملية إنتاج وتأليف الكتب واختيارها .

وهدفت دراسة أبو الراغب (1994) إلى تحليل محتوى وأسئلة كتب الصف السادس الأساسي في الأردن وتقويمه من وجهة نظر معلمي العلوم الذين يدّرسون الصف السادس. تكونت عينة الدراسة من (182) معلما ومعلمة في مدارس عمان الأولى الحكومية والتعليم الخاص تم اختيارهم عشوائيا. قام الباحث بتحليل الأهداف والمحتوى وفق معايير محددة قررتها مجموعة من المتخصصين في مجال تدريس العلوم. استخدم الباحث استبانه طورها بنفسه لهذه الغاية. وجاءت نتيجة الدراسة كما يلي: افضل مجالات التقويم كان شكل الكتاب واخراجه، وان عدد الحصص غير

مناسب للمحتوى، وعدم مراعاة الأنشطة للفروق الفردية بين الطلبة، وان معظم أهداف المحتوى كانت تقع في المستوى المعرفي.

واهتمت دراسة المعايطة (1997) بتحليل وتقويم كتب العلوم في مرحلة التعليم الأساسي العليا (السابع والتاسع والعاشر) في الأردن من حيث مدى تمثل كتب العلوم بهذه المرحلة لمواصفات كتاب العلوم الجيد من حيث الشكل والإخراج، ومدى تمثلها لمنطلقات التطوير التربوي من حيث تنمية التفكير، ووظيفية المعرفة ومراعاتها للفروق الفردية، والوقوف على مستوى مقروئية واشراكية الكتاب. تكونت عينة الدراسة من جميع كتب العلوم للصفوف المذكورة بالنسبة لتحليل المحتوى والاشراكية، أما عينة المقروئية فقد كانت بواقع ثلاث فقرات تم اختيارها عشوائيا من الثلث الأول والثاني والثالث من كل كتاب، أما عينة الدراسة من الطلاب فتكونت من (600) طالبا وطالبة موزعين بالتساوي على الصفوف الثلاثة تم اختيارها عشوائيا. استخدم الباحث العديد من الأدوات والمعايير للإجابة عن أسئلة الدراسة كتحليل المحتوى، كما استخدم اختبار إكمال الفراغ لقياس مقروئية الكتاب وطريقة رومي لتحديد اشراكية الكتاب للطلبة. وقد أظهرت الدراسة أن كتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي العليا قد تمثلت لمواصفات كتاب العلوم الجيد من حيث الإخراج والشكل، أما منطلقات التطوير التربوي ومعاييره من حيث تنمية التفكير ومراعاة الفروق الفردية ووظيفية المعرفة فقد تمثلت بدرجات متدنية، ومن حيث المقروئية فقد أظهرت الدراسة أنها تضع الطلبة في مستوى التدريس باستثناء كتابي الكيمياء وعلوم الأرض، والفيزياء للتاسع الأساسي. وأوصت الدراسة بضرورة تحسين كتب العلوم وإجراء المزيد من الدراسات حولها.

وجاءت دراسة علي (1998) لتتشابه مع دراسة سنان بتناولها كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية ولكن من جانب آخر، فقد هدفت الى تحليل وتقييم كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في السودان في ضوء مفهوم الثقافة العلمية. تكونت عينة الدراسة من كتب الكيمياء للصفوف الثانوية الثلاثة في السودان. وتم اختيار عينة من هذه الكتب تشكل (15%) من عدد صفحات كل كتاب. واستخدم الباحث أداة لتحليل

المحـــتوى مكونـــة مـــن أربع معايير للثقافة العلمية هي: المعرفة العلمية، والطبيعة البحثـــية للعلـــم، والعلم كطريقة للتفكير، والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع. وبعـــد تحلـــيل البيانات إحصائيا جاءت نتائج الدراسة كما يلي: يركز معظم محتوى هذه الكتب على مكون المعرفة العلمية، ثم مكون العلم كطريقة للبحث والاستقصاء، ثـــم مكـــون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وأخيراً العلم كطريقة للتفكير، ولم تتفق درجات الاشتمال في هذه الكتب لأي مكون مع المعايير التربوية باستثناء مكـــون العلـــم كطريقة للبحث والاستقصاء في كتاب الثاني الثانوي العلمي. أظهرت النـــتائج أيضـــا اختلاف بين درجات اشتمال هذه الكتب على كل من مكون المعرفة العلمـــية ومكـــون العلم كطريقة للبحث والاستقصاء، وعدم اختلاف درجة اشتمالها على مكوني العلم كطريقة للتفكير ،والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

أما دراسة احدوش (2001) فقد هدفت إلي تحليل محتوى كتاب العلوم المقرر لطلبة الصف السادس في فلسطين،كما هدفت أيضاً إلي رصد اتجاهات معلمي العلوم نحـــو واقـــع الكـــتاب من حيث الأهداف التعليمية، والمحتوى، والأنشطة التعليمية، والـــتقويم. تكـــون مجتمع الدراسة الأول من كتاب العلوم بجزأيه الأول والثاني، أما المجـــتمع الثاني فقد تكون من جميع معلمي ومعلمات العلوم في المدارس الحكومية فـــي محافظة الخليل والبالغ عددهم (88) معلما ومعلمة في ذلك العام. استخدم الباحث أداة خاصـــة فـــي رصد تكرار جمل وعبارات وأنشطة وأسئلة الكتاب بما يتفق مع جوانـــب التحلـــيل. ولرصـــد اتجاهات المعلمين والمعلمات فقد استخدم استبانه ذات مقـــياس خماسي تألفت من (40) فقرة موزعة بالتساوي على المجالات الأربعة التي تـــم الإشارة إليها، وتم التأكد من صدقها وثباتها. واظهرت نتائج التحليل ما يلي: أن الحقـــائق العلمـــية جـــاءت بالمرتبة الأولى حيث شكلت (40%) من أشكال المعرفة العلمـــية الـــواردة في الكتاب، في حين شكلت الأنشطة الصفية (83%) من الأنشطة الواردة في الكتاب، أما الأسئلة من المستوى المعرفي فقد شكلت (95%) من إجمالي أســـئلة الكـــتاب، أما النتائج المتعلقة برصد اتجاهات المعلمين نحو واقع الكتاب فقد بينت أن المتوسط الحسابي لاستجابة المعلمين (3.33) أي بنسبة (67%)، وعدم وجود

تأثير للجنس او المؤهل على اتجاهات المعلمين في حين وجد تأثير لمتغير عدد سنوات الخبرة لصالح الخبرة القصيرة (اقل من خمس سنوات).

اما دراسة العكور (2002) فتشابهت مع دراسة الفريجات من حيث اهتمامها بموضوع البيئة ولكن من حيث القيم البيئية، فقد هدفت الدراسة الى التعرف على القيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للصفوف الرابع والخامس والسادس في الأردن، ومدى اكتساب طلبة السابع لها. وتكونت عينة الدراسة من (337) طالبا وطالبة من الصف السابع في مديرية اربد الثانية للعام الدراسي (2002/2001) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية في متغير الجنس. وتكونت عينة الكتب من كتب العلوم للصفوف المذكورة. استخدم الباحث ثلاث أدوات الأولى قائمة بالقيم البيئية الواجب تضمينها بالكتب، وأداة تحليل المحتوى في ضوء القيم البيئية، والثالثة مقياس القيم البيئية لدى الطلبة. أما نتائج الدراسة فقد قسمت القيم البيئية الواجب مراعاتها إلى ثلاثة مجالات: التوازن البيئي وحماية البيئة وترشيد استخدام الموارد . أما القيم البيئية المتضمنة في الكتب فقد جاءت ضمنية هامشية وغير منظمة، واظهر مقياس القيم البيئية تفوق الإناث على الذكور، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية على أداء الطلبة على المقياس يعزى لمتغير تعليم الأب لصالح جامعي فاكثر، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يعزى لمتغير تعليم الام. وأوصت الدراسة بضرورة التخطيط المسبق لتحديد كيفية توزيع القيم البيئية المقترح تضمينها في كتب العلوم مع التركيز على القيم المرتبطة بمجتمعنا مثل حماية المياه ومحاربة التصحر.

عند مراجعة الدراسات السابقة التي اهتمت بالتحليل، يلاحظ انه كان هناك توجيهين، الأول يهتم بوضع مواصفات ومعايير لتقييم كتب العلوم والكيمياء من خلال أسلوب تحليل المحتوى مثل تطوير طريقة لتقييم تطور المفاهيم، وتطوير قائمة مواصفات للكتاب المدرسي، الحصول على افكار تفيد في عملية تأليف وتطوير كتب الكيمياء. وقد نتج عن هذه الدراسات وصف طرق لتحليل المحتوى وقوائم مواصفات عملت الباحثة على الاستعانة بها عند تطوير أدوات الدراسة .

والتوجه الثاني اهتم بتحليل محتوى الكتاب المدرسي او اهتم بتحليل عناصر المحتوى

أمـــا الدراســـات التي اهتمت بعملية تقويم الكتب فقد ركزت على تقويم مدى تمـــتع الكتــب بشـــكل عـــام بـــبعض المواصـــفات، او مدى اهتمام الكتب ببعض الموضـــوعات مـــثل القضايا البيئية او التفكير الناقد او عملية التعلم والتعليم وقد أظهـــرت نتائج هذه الدراسات أيضا التفاوت في مستوى تناول الموضوعات، وكذلك التفاوت في مستويات عناصر الكتاب المدرسي.

وهـــنا تأتـــي هذه الدراسة لمتابعة عملية تحليل وتقويم كتب العلوم المدرسية ولكـــن مـــن منظور أخر وذلك بتناول الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء من حيث التحليل والتقويم، والتي تشكل جزءاً من محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوســـطة، حيـــث اهتمـــت بتحلـــيل وتصنيف المفاهيم الكيميائية الواردة في هذه الوحدات، ومحاولة تتبع تطور واستمرارية هذه المفاهيم عبر صفوف هذه المرحلة، وكذلك اهتمت بتقييم مدى تمتع هذه الوحدات بالمواصفات والشروط الواجب توافرها فـــي محـــتوى هذه الكتب من وجهة نظر معلمي العلوم، للوقوف على عناصر القوة وعناصـــر الضعف فيها، حيث ينظر للكتاب كنسيج متكامل اذا أحكمت جميع حلقاته جـــاء قوياً وفعالاً، وتأمل الباحثة أن توفر هذه الدراسة تغذية راجعة للمعنيين بالكتب المدرســـية وخاصـــة العلمية منها، من خلال تقديم قائمة تصنيفية للمفاهيم الكيميائية التـــي تناولـــتها بعـــض الوحدات بشكل خاص، والكشف عن نواحي القوة من اجل تدعـــيمها، ونواحـــي الضعف من اجل معالجتها والاهتمام بها بالطبعات القادمة أو الكتب الجديدة.

الفصل الثالث

المنهجية والإجراءات

1.3 منهجية الدراسة :

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الوصفية التي اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي، حيث تناولت تصنيف المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم المقررة لصفوف المرحلة الاساسية المتوسطة، وكذلك استطلاع وجهات نظر معلمي العلوم في الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم لهذه المرحلة.

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها:

ويتناول هذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها وإجراءاتها والمعالجات الإحصائية لبيانات الدراسة:

اولا: مجتمع الكتب وعينته:

تكون مجتمع الدراسة الاول من كتب العلوم المدرسية للصفوف من الخامس وحتى الثامن، المعتمد تدرسيها في العام الدراسي (2005/2004) والتي أقرت من وزارة التربية بموجب القرارات التالية:

1-كتاب العلوم للصف الخامس بجزئيه بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (17) بتاريخ 1991/8/28.

2-كتاب العلوم للصف السادس بجزئيه بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (92/22) بتاريخ 1992/5/6.

3-كتاب العلوم للصف السابع بجزئيه بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (93/18) بتاريخ 1993/4/14.

4-كتاب العلوم للصف الثامن بجزئيه بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (94/23) بتاريخ 1994/3/30.

تكونت عينة الدراسة من جميع الوحدات الدراسية والفصول الخاصة بفرع الكيمياء من الكتب المذكورة حيث تم اختيارها قصديا بدلالة عناوين وحدات وفصول كل كتاب والتي تتعلق بالكيمياء وتتضمن:

الوحدة الرابعة: المادة، من كتاب علوم الخامس، الفصل الأول.

الوحدة الثانية: المادة، من كتاب العلوم للصف السادس، الفصل الأول.

الوحدة الثانية: الاتحاد الكيميائي + الوحدة الثالثة / الفصل الثالث: كيمياء الكائنات الحية، من كتاب العلوم للصف السابع.

الوحدة الرابعة: البنية الإلكترونية لذرات العناصر تحدد سلوكها + الوحدة الخامسة : تفاعلات هامة بين الأكسجين والمواد + الوحدة السادسة : تفاعلات كيميائية، من كتاب العلوم للصف الثامن،الفصل الأول.

ثانيا : تكون مجتمع الدراسة الثاني وعينته أيضا من جميع معلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم في لواء المزار الجنوبي/ محافظة الكرك الذين قاموا بتدريس العلوم لأحد الصفوف من الخامس، والسادس، والسابع، والثامن، للعام الدراسي (2004\ 2005) والبالغ عددهم (114) معلماً ومعلمة لم يشترك أربعة منهم لاسباب مختلفة فيكون العدد الفعلي (110) معلم ومعلمة يشكلون (96%)من مجتمع الدراسة، منهم(51) معلما و (59) معلمة، موزعين على (49) مدرسة، بلغ عدد معلمي العلوم تخصص كيمياء فيهم (22) معلما ومعلمة، مقابل (88) من التخصصات العلمية الأخرى، أما الصفوف المعنية بالدراسة فهي موزعة على المدارس كما يظهر في الجدول رقم(1):

جدول (1):

توزيع الصفوف على المدارس

الصف	عدد المدارس
الخامس	44
السادس	41
السابع	32
الثامن	32

تم الاتصال مع جميع أفراد مجتمع الدراسة عن طريق زيارة جميع المدارس والبالغ عددها (49) مدرسة، وقد تبين أن هناك عدداً من عينة المعلمين والمعلمات يدرسون اكثر من صف في المرحلة الأساسية ولتحري الدقة في استجاباتهم تم

الاتفاق معهم ومع مدراء مدارسهم بان لا يجيب المعلم الواحد عن اكثر من استبانتين وان يكون الفارق الزمني بين الإجابة عن كل استبانه وأخرى اسبوع حيث تم القيام بتسليمهم الاستبانة الأولى وبعد مضي اسبوع على استرجاعها تم تزويدهم بالاستبانة الثانـــية، أما المعلمين الذين اجابوا عن الاستبانة مرة واحدة فقد تم استرجاعها منهم بعـــد مضي من ثلاثة ايام إلي اسبوع، وبعد جمع الاستجابات من جميع افراد العينة مـــن معلمي العلوم بلغ مجموعها(141) استبانة، حيث اجاب(31) معلم عن استبانتين وفـــق الشـــروط التـــي تم ذكرها، والجدول رقم (2) يوضح توزع الاستبيانات على الصفوف والتخصصات.

جدول(2):

توزع الاستبيانات حسب الصف

الصف	خامس	سادس	سابع	ثامن
العدد	41	38	30	32
المجموع		141		

3.3 أدوات الدراسة:

تم إعداد أداتين في هذه الدراسة بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة وهما:

أ- اداة تحليل المحتوى والخاصة بالإجابة عن السؤال الأول

اخـــتلف الباحثون في تقسيم المفاهيم، فالبعض قسمها إلى قسمين متقابلين مثل : مفاهـــيم مجـــردة(غير محسوسة) ومفاهيم مادية (محسوسة)، أو بسيطة ومعقدة ، أو ســـهلة وصـــعبة والـــبعض صنفها إلى الأنواع التالية: مفاهيم ربط ، مفاهيم فصل، مفاهيم علاقة، مفاهيم تصنيفية، مفاهيم عملية أو إجرائية. (زيتون، 2001).

وفـــي هذه الدراسة قامت الباحثة بتصنيف المفاهيم الكيميائية إلى نوعين رئيسيين بالقياس على ما ورد في الأدب التربوي (Ausube, 1968؛ تيم، 1984؛ عبد الهادي، 2000؛ آري ورفاقه، 2004) الأول مفاهيم كيميائية أساسية (تسمى أحيانا أولية او بدائـــية) وهـــي تعتـــبر مفاهيم بسيطة غير معقدة، والثاني مفاهيم كيميائية بنائية (تســـمى أحـــيانا ثانوية)، والأخيرة تم تقسيمها إلي أربع فئات : أحادية، وثنائية،

ثلاثية، ومتشعبة(حيث ورد تعريفها اجرائيا في الفصل الاول من الدراسة)، حيث اعتبر هذا التقسيم تصنيف للمفاهيم حسب مستوى التعقيد، حيث يزداد مستوى تعقيد المفهوم بالانتقال عبر الفئات بالترتيب التالي: الاساسي--> احادي --> ثنائي --> ثلاثي --> متشعب، ثم قامت الباحثة بتصميم استمارتين لعملية التحليل :

1. الاستمارة الأولى خاصة بتحليل عينة كل صف على حدة، تضم اسم المفهوم ودلالته اللفظية وفئات تصنيف المفهوم، وقد اعتمدت الباحثة في تصنيفها على حصر عدد المفاهيم الكيميائية التي وردت في الجملة التي تدل على المعنى اللفظي لاسم المفهوم والتي وردت في عينة الدراسة من كتب العلوم للمرحلة الأساسية، وبالتالي رصد التكرارات، وكان للمفهوم في هذه الدراسة خمس فئات تم تصنيفه ضمنها، وقد تطلب ذلك اتخاذ الكلمة أساساً أو وحدة للتحليل لتحديد اسم المفهوم، والجملة التامة المعنى لاستخراج الدلالة اللفظية للمفهوم، وقد صممت الاستمارة الأولى على النحو الآتي

الجدول رقم (3):

نموذج أداة التحليل الخاصة بكل صف

الرقم	اسم المفهوم	المعنى اللفظي	الصفحة	فئات المفهوم				
				أساسي	احادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب
1								
2								
3								
4								
5								
مجموع التكرارات								

2- والاستمارة الثانية خاصة برصد تكرارات المفاهيم، وتكرارات كل فئة من فئات المفهوم عبر مستويات الصفوف موضوع الدراسة، وذلك بتحليل محتوى جميع الاستمارات من النوع الأول، وتضم فئات المفهوم الخمس، وتوزع

هــذه الفــئات لكل صف من صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة، واستخدمت التكرارات كوحدات للتحليل وقد صممت الاستمارة الثانية على النحو الوارد في الجدول رقم (4):

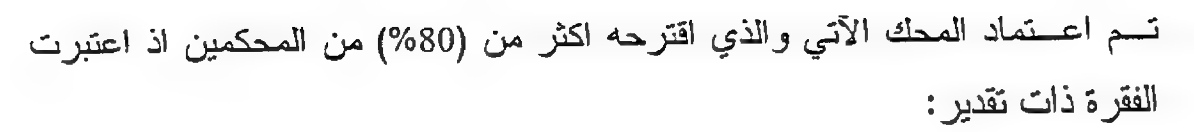
الجدول رقم (4):

نموذج رصد تكرارات فئات المفهوم حسب الصفوف

فئات المفهوم	خامس	سادس	سابع	ثامن	المجموع
أساسي					
أحادى					
ثنائي					
ثلاثي					
متشعب					
المجموع					

2- أداة تقدير وجهة نظر معلمي العلوم :

أعـدت الباحثة استبانه لاستطلاع تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتب العلوم موضوع الدراسة للإجابة عن السؤال الثالث، تكونــت مبدئــياً مــن (60) فقرة، مقسمة بالتساوي على خمس مجالات تمثل خمسة عناصــر الوحــدة: المقدمــة، والأهــداف، والمــادة العلمية، والأنشطة والوسائل التوضــيحية، وأساليب التقويم، وقد استفادت الباحثة في تكوين فقرات الاستبانة من الدراســات التــي تناولــت تحليل وتقويم محتوى كتب العلوم العامة والمتخصصة(الــبدور،2000؛ سنان،1989؛ علي،1998؛المعايطة،1997)، ومما ورد في الأدب التربوي، وكذلك مما ورد في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية في الأردن، وبعــض المعايــير الوطنية للتربية العلمية في أمريكا، وقد أعادت الباحثة صــياغة الفقــرات بمــا يــتلاءم مع أهداف الدراسة، وقد وضعت خمس مستويات لاســتجابة المعلميــن عــن فقرات الاستبانة على غرار مقياس ليكرت الخماسي، و أعطيــت الــتقديرات التالــية لمستوياتها الخمس: عالية جدا (5) درجات، عالية (4) درجــات، متوسطة (3) درجات، منخفضة (2) درجة، منخفضة جدا (1) درجة، وقد



تــم اعــتماد المحك الآتي والذي اقترحه اكثر من (80%) من المحكمين اذ اعتبرت الفقرة ذات تقدير:

1. مرتفع اذا حصلت على متوسط درجة(4) فاكثر او بنسبة (80%) فاكثر.
2. متوســط اذا حصــلت علــى متوســط درجة (4>متوسط درجة=3) بنسبة (79%- 60%).
3. ضعيف اذا حصلت على متوسط درجة اقل من (3) بنسبة (59%) فاقل.

وفــي نهاية الاستبانه تم توجيه سؤال مفتوح موجه لمعلمي العلوم لتحديد المفاهــيم الكيميائــية الصعبة لدى الطلبة والواردة في كل عينة من كتب العلوم بهدف الإجابة عن السؤال الثاني.

4.3 صدق الأدوات:

تــم التحقق من صدق الأداتين بعرضهما على لجنة محكمين تكونت من (15) محكم، على النحو التالي :

خمــس أســاتذة من كليات العلوم التربوية في كل من جامعة مؤته وجامعة الــيرموك تخصــص مــناهج وأساليب تدريس علوم، وأستأذان من كلية العلوم في جامعة مؤتة قسم الكيمياء، ومعلم ومعلمة علوم تخصصهما كيمياء من ذوي الخبرة الطويلــة فــي تدريــس العلوم، وأربعة مشرفين علوم تخصص كيمياء اثنان منهم حاصــلان علــى درجــة الماجستير تخصص قياس وتقويم، طلب منهم إبداء الرأي اولا- فــي اداة التحلــيل مــن حيــث دقة وصحة كل من: فئات التحليل، ووحدات التحليل، الاستمارتين الخاصتين بعملية التحليل.

ثانــيا- فــي الاســتبانة من حيث ملاءمة الفقرات للمجالات ومدى صحتها وسلامة صــياغتها واقــتراح ما يرونه مناسبا، وكذلك إبداء الرأي في محك الدراسة، وبعد الحصــول علــى اراء المحكمين تم الأخذ بكل راى اجمع عليه (80%) فأكثر من المحكميــن، فتم نتيجة ذلك تعديل بعض الفقرات وكذلك دمج بعض الفقرات وإلغاء بعضها.

وقــد تــم عــرض الاستبانة مرة ثانية على اثنين من المحكمين للتأكد من سلامتها بعد التعــديل، لتصبح في صورتها النهــائية مكونة من (50) فقرة موزعة كآلاتي على مجالات الاستبانة:

المقدمة : هي الفقرات(1-5) بواقع (5) فقرات.

الأهداف: هي الفقرات(6-12) بواقع (7) فقرات.

المادة العلمية: هي الفقرات(13-26) بواقع (14) فقرة .

الأنشطة والوسائل التوضيحية : هي الفقرات(14-41) بواقع (15) فقرة.

التقويم وأساليبه: هي الفقرات(42-50) بواقع (9) فقرات.

5.3 ثبات الأدوات :

1- ثبات أداة تحليل عينة الكتب:

تــم الــتأكد مــن ثبات أداة التحليل باستخدام طريقة: الثبات عبر الأشخاص (محللتيــن)، وذلــك بتحلــيل جميع الوحدات الممثلة لعينة الدراسة من قبل الباحثة ومعلمــة علوم تخصص كيمياء تم تدريبها على ذلك وجدول رقم (5) يوضح نتائج التحليلين

جدول (5)

تكرارات فئات التحليل للمفاهيم الكيميائية بين المُحللتيّن

الصف	تكرارات الفئات	مرات الاتفاق	مرات الاختلاف
الخامس	10	9	1
السادس	17	15	2
السابع	34	32	2
الثامن	37	34	3

وتم حساب معامل ثبات التحليل باستخدام معادلة هولستي:

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق بين التحللين}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

حيث بلغت نسبة الاتفاق (معامل الثبات) لعملية التحليل كما في الجدول رقم(6)

جدول(6):

نسبة الاتفاق(معامل الثبات) بين المُحللتيّن

الصف	معامل الثبات
الخامس	%90
السادس	%88
السابع	%94
الثامن	%92

وتدل هذه النتائج على ثبات أداة التحليل بما يفي بأغراض الدراسة.

2- ثبات الاستبانة:

بعد استعادة الاستبيانات التي تم تعبئتها من قبل المعلمين والمعلمات، تم إيجاد معـــامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة (كرونباخ ألفا) وذلك من خلال تطبيق هــذه المعادلـــة علـــى جميع الاستجابات التي تم الحصول عليها والبالغة (141) استجابة من استجابات المعلمين والمعلمات حيث تم حساب معاملات الثبات على مســتوى كل مجال لكل صف، وعلى الاستبانة كاملة لكل صف، وعلى مستوى الصفوف جميعها والجدول (7) يبين النتائج.

جدول (7):

معاملات الاتساق الداخلي لمجالات الاستبانة حسب الصفوف

المجال	الخامس	السادس	السابع	الثامن
المقدمة	0.72	0.73	0.70	0.74
الأهداف	0.84	0.68	0.70	0.80
المادة العلمية	0.84	0.80	0.81	0.91
الأنشطة والوسائل التوضيحية	0.84	0.92	0.84	0.88
أساليب التقويم	.0.82	0.69	0.85	0.90
الاستبانة ككل	0.86	0.83	0.85	0.86

بلــغ معامل الاتساق الداخلي للاستبانة ككل وعلى مستوى جميع الصفوف (0.91)، وهذه النتائج تدل على اتساق فقرات الأداة وثباتها بما يفي بأغراض الدراسة.

6.3 إجراءات الدراسة :

لقد تم اتباع الإجراءات التالية:

1. إعــداد أدوات الدراســة بعــد مــراجعة الأدب التربوي، والدراسات الســابقة، والخطــوط العريضــة لمــنهاج العلوم للمرحلة الأساسية، والكتب المدرسية موضوع الدراسة.
2. التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة.
3. مــراجعة الجهــات الرسمية للحصول على البيانات المتعلقة بمجتمع الدراسة والموافقات الرسمية لتطبيق الاستبانة.
4. القيام بعمليات التحليل لعينة الكتب من قبل المحللتين.
5. التطبيق الميداني للاستبانة شخصيا من قبل الباحثة ومساعد تم تزويده بالتعليمات اللازمة.
6. جمــع الاســتبانات الموزعة، ثم تفريغها في جداول خاصة من أجل معالجتها حاسوبياً وإحصائياً.
7. استخراج النتائج، وتحليلها، ومناقشتها، وتقديم التوصيات.

7.3 متغيرات الدراسة

المتغيرات الخاصة بالسؤال الأول:

المتغير المستقل :مستوى الصف

المتغير التابع:1- تكرار المفاهيم

2- أنواع المفاهيم

لا يوجد للسؤال الثاني متغيرات.

المتغيرات الخاصة بالسؤال الثالث :

المتغيرات المستقلة: الصف وله اربع مستويات (خامس، سادس، سابع، ثامن)

المتغير التابع :

تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة.

8.3 المعالجة الإحصائية :

1. للإجابة عن السؤال الأول تمت باستخدام التكرارات والنسب المئوية
2. للإجابة عن السؤال الثاني تم باستخدام التكرارات والنسب المئوية والرسم البياني.
3. .للإجابة عن السؤال الثالث تم بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازليا لكل مجال من مجالات الاستبانة.

الفصل الرابع

النتـــــــائج

يتـــناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة، بعد تطبيق أدوات الدراسة وسيتم عرضها وفقا لأسئلتها كما يلي:

4. 1 النتائج المتعلقة السؤال الأول:

4. 1. 1 النتائج المتعلقة بالفرع (أ) من السؤال الأول:

ما هي المفاهيم الكيميائية التي تناولتها كتب العلوم للصفوف من الخامس وحتى الثامن؟

ســـيتم عـــرض النـــتائج حســـب ترتيـــب الصفوف من الخامس حتى الثامن، التي تم الحصـــول علـــيها بعد تحليل العينة الخاصة بالمفاهيم الكيميائية من كتب العلوم للصفوف المعنـــية بالدراسة، وقد تم استخدام الكلمة وحدة للتحليل، ويبين الملحق (ب) عينات من عملـــية التحلـــيل، أما النتائج فهي كما يبين الجدول رقم (8) المفاهيم الكيميائية وتصنيفها إلى فئات، وتكرارات كل فئة ونسبها المئوية الخاصة بالصف الخامس:

جدول(8)

المفاهيم الكيميائية الخاصة بالصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم					المجموع
			أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	
1	العنصر	105		x				
2	الذرات	106	x					
3	الماء	106				x		
4	السكر	107					x	
5	ملح الطعام	107				x		
6	المركب	108		x				
7	المخلوط	109			x			
8	المحلول	109		x				
9	الهواء	110			x			
10	ماء البحر	110			x			
المجموع			1	3	3	2	1	10
النسبة المئوية			%10	%30	%30	%20	%10	%100

حيث يبين الجدول رقم(8) هناك (10) مفاهيم، حصلت كل من المفاهيم الاحادية والثنائية على اعلى نسبة بمقدار (30%) من مجموع المفاهيم التي نتجت من عملية التحليل.

يبين الجدول رقم (9) المفاهيم الكيميائية وتصنيفها إلى فئات، وتكرارات كل فئة ونسبها المئوية الخاصة بالصف السادس:

جدول(9):

المفاهيم الكيميائية الخاصة بالصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم					المجموع
			أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	
1	العنصر	58		x				
2	الفلزات	60	x					
3	اللافلزات	60	x					
4	المركب	68			x			
5	المخلوط	68	x					
6	ماء البحر	68			x			
7	الهواء	69			x			
8	التراب	69				x		
9	المحاليل	70				x		
10	الفولاذ	72			x			
11	السبائك	73			x			
12	التغير الكيميائي	76	x					
13	المعادلة الكيميائية	78				x		
14	الأملاح	83				x		
15	الحموض	89				x		
16	الاكاسيد	89				x		
17	النفط	99		x				
المجموع			4	2	5	6	0	17
النسبة المئوية			%24	%12	%29	%35	%0	%100

يشير الجدول رقم (9) أن هناك (17) مفهوما، حصلت المفاهيم الثلاثية على أعلى نسبة بمقدار (35%) من مجموع المفاهيم التي نتجت من عملية التحليل، ويلاحظ عدم وجود أي مفهوم متشعب.

يبيـــن الجـــدول رقـــم (10) المفاهـــيم الكيميائية وتصنيفها إلى فئات، وتكرارات كل فئة ونسبها المئوية الخاصة بالصف السابع:

جدول(10):

المفاهيم الكيميائية الخاصة بالصف السابع

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم					المجموع
			أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	
1	المعادلة الكيميائية	65			x			
2	العنصر	66		x				
3	الصيغة الكيميائية	68				x		
4	الجزيء	68			x			
5	المعادلة الموزونة	72		x				
6	رموز العناصر	66		x				
7	جزئ عنصر	68			x			
8	جزئ مركب	68			x			
9	صدأ الحديد	72				x		
10	الاحتراق	74			x			
11	الهيدروكربونات	74				x		
12	ذرية العنصر	81				x		
13	الايون	84	x					
14	المركب الايوني	85			x			
15	المركب الجزيئي	85	x					
16	الالكترون	86	x					
17	البروتون	86	x					
18	النيوترون	86	x					
19	النواة	86			x			
20	العدد الذري	88			x			
21	العدد الكتلي	88				x		
22	الذرة	130		x				
23	المركب	130			x			
24	المركب العضوي	130			x			

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم					المجموع
			أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	
25	المركب غير العضوي	130			x			
26	الهيموجلوبين	133				x		
27	السكر	135		x				
28	النشا	135			x			
29	الزيت	135		x				
30	الدهون	135		x				
31	الحموض النووية	139					x	
32	البروتينات	140			x			
33	الانزيمات	140			x			
34	الحمض النووي	140		x				
المجموع			5	8	14	6	1	34
النسبة المئوية			%15	%23	%41	%18	%3	%100

حيث يبين الجدول رقم(10) أن هناك (34) مفهوما، حصلت المفاهيم الثنائية على اعلى نسبة بمقدار(41%) من مجموع المفاهيم التي نتجت من عملية التحليل، ويلاحظ وجود مفهوم واحد متشعب.

ويبين الجدول رقم (11) المفاهيم الكيميائية وتصنيفها إلى فئات، وتكرارات كل فئة ونسبها المئوية الخاصة بالصف الثامن:

جدول(11):
المفاهيم الكيميائية الخاصة بالصف الثامن

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم					المجموع
			أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	
1	وحدة الكتلة الذرية	122			x			
2	العدد الذري	123			x			
3	العدد الكتلي	123				x		
4	نظائر العنصر	124				x		
5	مستويات الطاقة	130			x			
6	المجموعة	136					x	

الرقم	اسم المفهوم	الصفحة	فئات المفهوم: أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب	المجموع
7	العناصر النبيلة	136				x		
8	الدورة	137				x		
9	الفلزات القلوية	138				x		
10	القلويات الترابية	139				x		
11	الهالوجينات	144				x		
12	الجدول الدوري	144		x				
13	الايونات الموجبة	149				x		
14	الأيونات السالبة	149				x		
15	حالة الاستقرار	155				x		
16	الاكسدة	164			x			
17	الصدأ	170			x			
18	غلفنة الحديد	174			x			
19	الاحتراق	189			x			
20	الوقود	189		x				
21	الوقود الاحفوري	190		x				
22	الفحم	191	x					
23	النفط	192		x				
24	الغاز الطبيعي	194		x				
25	السناج	198		x				
26	الاسمدة	216	x					
27	السماد الطبيعي	217		x				
28	السماد الصناعي	217		x				
29	الأسمدة البوتاسية	218		x				
30	الأسمدة الفسفاتية	218		x				
31	الأسمدة النيتروجينية	219		x				
32	تثبيت النيتروجين	220			x			
33	السماد المركب	225				x		
34	التحليل الكهربائي	228			x			
35	التقطير التجزيئي	236		x				
36	البوتاس	240		x				
37	الفسفات	243		x				
	المجموع		2	14	9	11	1	37
	النسبة المئوية		%5	%38	%24	%30	%3	%100

حيــث يبيــن الجــدول رقم(11) ان هناك (37) مفهوما، حصلت المفاهيم الأحادية على أعلـــى نسبة بمقدار (38%) من مجموع المفاهيم التي نتجت من عملية التحليل، ويلاحظ وجود مفهوم واحد متشعب.

2.1.4 أما النتائج المتعلقة بالفرع (ب) من السؤال الاول:

ما هي المفاهيم الأكثر تكراراً في هذه الكتب؟

تــم الحصـــول على النتائج المتعلقة بالفرع (ب) بعد عملية التحليل للنتائج التي تم الحصـــول علـــيها من الفرع (أ)، وتم استخدام الكلمة وحدة للتحليل والجدول رقم (12) يبين هذه النتائج:

جدول(12):

فئات المفاهيم وتكراراتها حسب الصفوف

الصف		خامس		سادس		سابع		ثامن		
الرقم	اسم المفهوم	الفئة	الصفحة	الفئة	الصفحة	الفئة	صفحة	الفئة	الصفحة	التكرار
1	العنصر	أحادى	105	أحادى	58	أحادى	66	–	–	3
2	الذرات	أساسي	106	–	–	أحادى	130	–	--	2
3	السكر	متشعب	107	–	–	أحادى	135	–	–	2
4	المركب	احادى	108	ثنائي	68	ثنائي	130	–	--	3
5	المخلوط	ثنائي	109	أساسي	68	–	–	–	–	2
6	المحلول	أحادى	109	ثلاثي	70	–	–	–	–	2
7	الهواء	ثنائي	110	ثنائي	69	–	–	–	–	2
8	ماء البحر	ثنائي	110	ثنائي	68	–	–	–	–	2
9	المعادلة الكيميائية	–	–	ثلاثي	78	ثنائي	65	–	–	2
10	النفط	–	–	أحادى	99	–	–	أحادى	192	2
11	صدأ الحديد	–	–			ثلاثي	72	ثنائي	170	2
12	الاحتراق	–	–			ثنائي	74	ثنائي	189	2
13	الايون	–	–			أحادى	84	ثلاثي	149	2
14	العدد الذري	–	–			ثنائي	88	ثنائي	123	2
15	العدد الكتلي	–	–			ثلاثي	88	ثلاثي	123	2
16	الفلزات	–	–	أحادى	60	–	–	ثلاثي	138	2

يلاحـظ مـن الجـدول(12) ان هناك (16) مفهوما قد تكررت في هذه الصفوف، بنسـبة مـئوية(16%)مـن مجموع المفاهيم الكلي، أكثرها تكراراً كان مفهومي العنصر والمركب، حيث تكررا في ثلاث صفوف هي الخامس والسادس والسابع.

3.1.4 النتائج المتعلقة بالفرع (ج) من السؤال الأول:

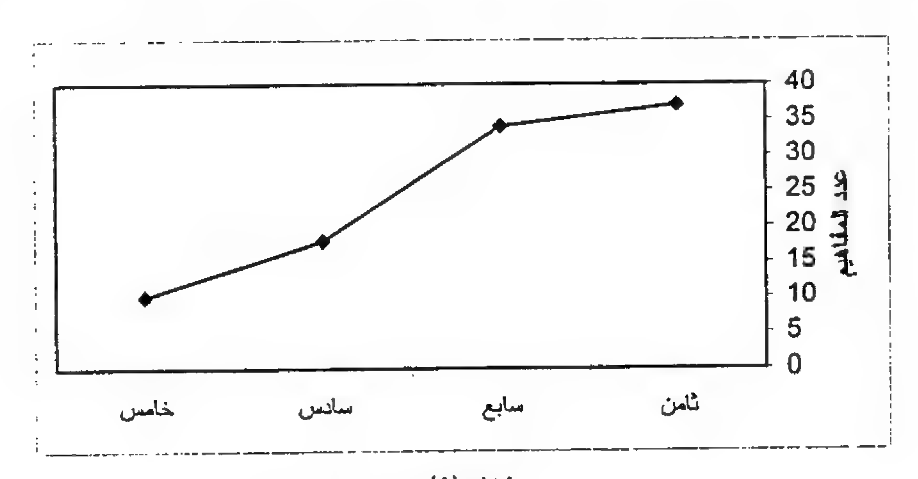
هل هناك علاقة خطية بين عدد المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف ؟

و للإجابة عن الفرع (ج) – ولاحقا عن الفرع (د)- تم تنظيم البيانات اللازمة لذلك في الجدول (13)، وبعد ذلك تم تحويلها إلى رسومات بيانية لتوضيح العلاقات.

جدول (13):

توزع فئات المفاهيم حسب الصفوف

فئات المفهوم	خامس	سادس	سابع	ثامن	المجموع	النسبة المئوية
أساسي	1	4	5	2	12	%12
أحادي	3	2	8	14	27	%27
ثنائي	3	5	14	9	31	%31
ثلاثي	2	6	6	11	25	%25
متشعب	1	0	1	1	3	%4
المجموع	10	17	34	37	98	%100



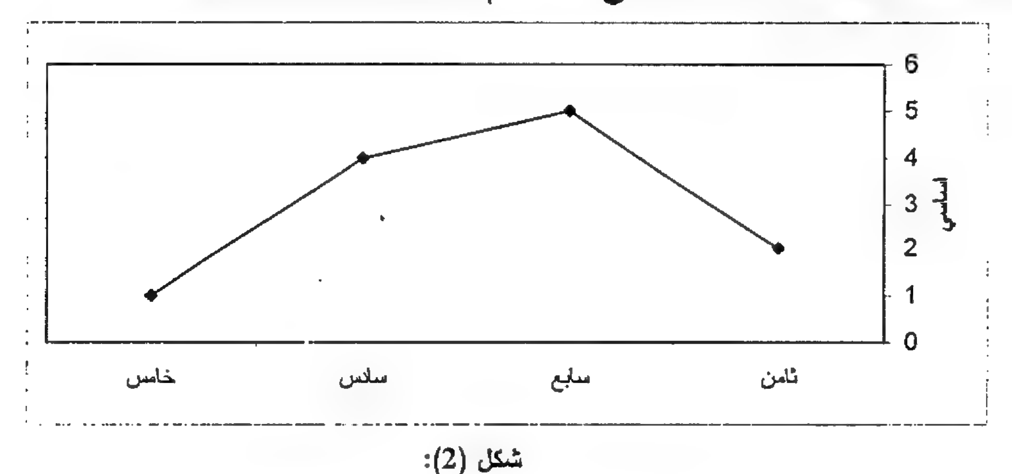
شكل (1):

العلاقة الخطية بين عدد المفاهيم الكلي والصف

ويلاحظ من الشكل (1) وجود علاقة خطية بين عدد المفاهيم ومستوى الصف حيث تتزايد من الصف الخامس الى الثامن،.ويلاحظ أن هناك تقارب بين عدد المفاهيم في كل من الخامس والسادس، وكذلك تقارب بين عدد المفاهيم في كل من السابع والثامن

4.1.4 النتائج المتعلقة بالفرع (د) من السؤال الأول:

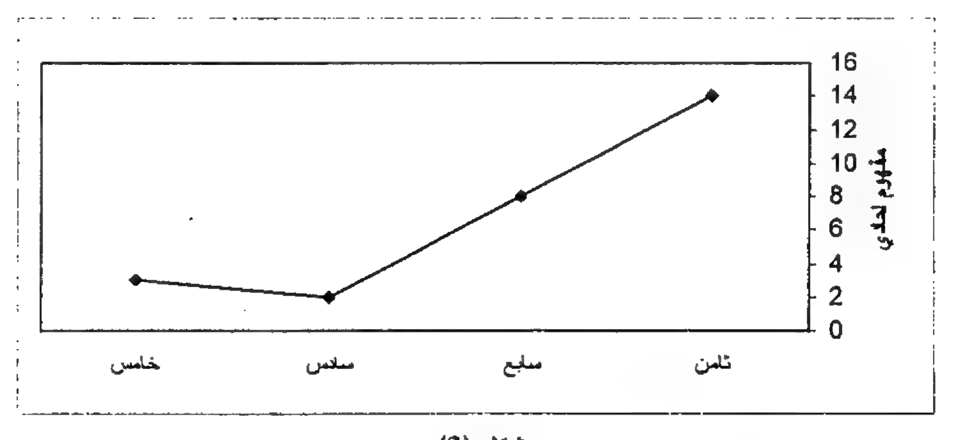
هل هناك علاقة خطية بين عدد أنواع المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف؟



شكل (2):

العلاقة بين عدد المفاهيم الأساسية والصف

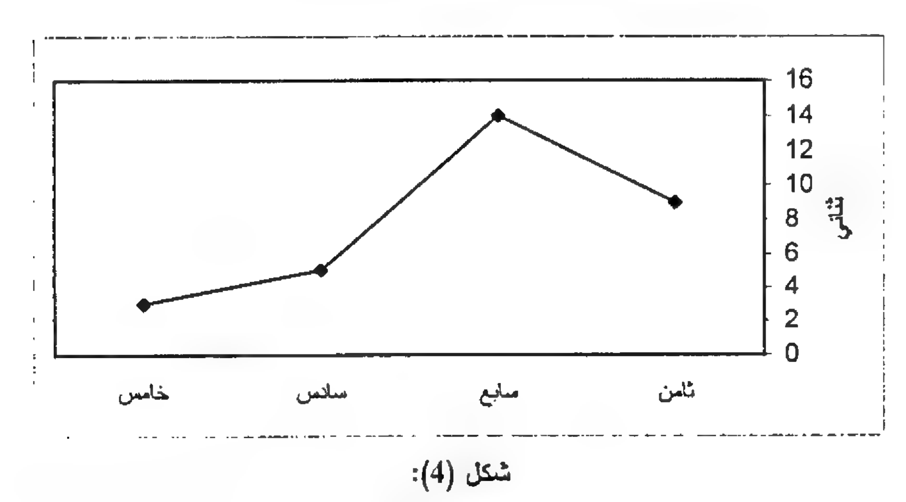
يلاحظ من الشكل(2) عدم وجود علاقة خطية بين عدد المفاهيم الأساسية ومستوى الصف، ويلاحظ انها تتزايد من الصف الخامس الى السابع ثم تتناقص عند الصف الثامن.



شكل (3):

العلاقة بين عدد المفاهيم الأحادية والصف

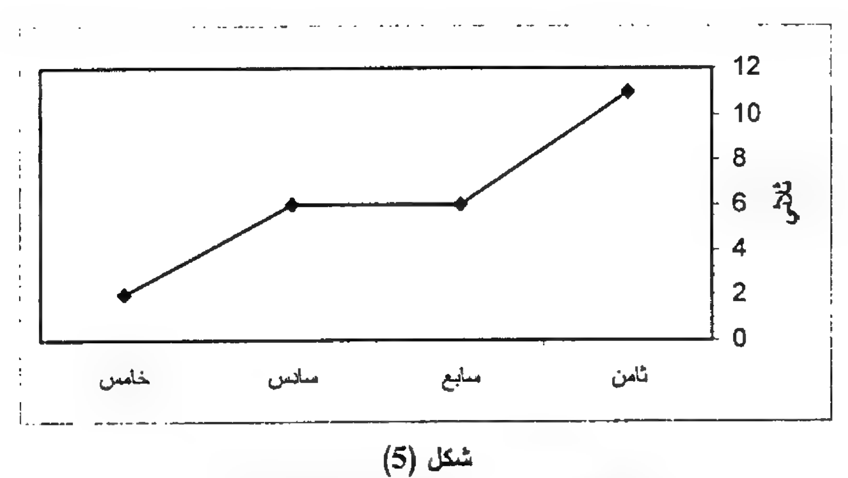
يلاحظ من الشكل (3) أن هناك علاقة تزايد بين عدد المفاهيم الأحادية وتزايد مستوى الصف، ما عدا الصف السادس حيث تقل عن الخامس.



شكل (4):

العلاقة بين عدد المفاهيم الثنائية والصف

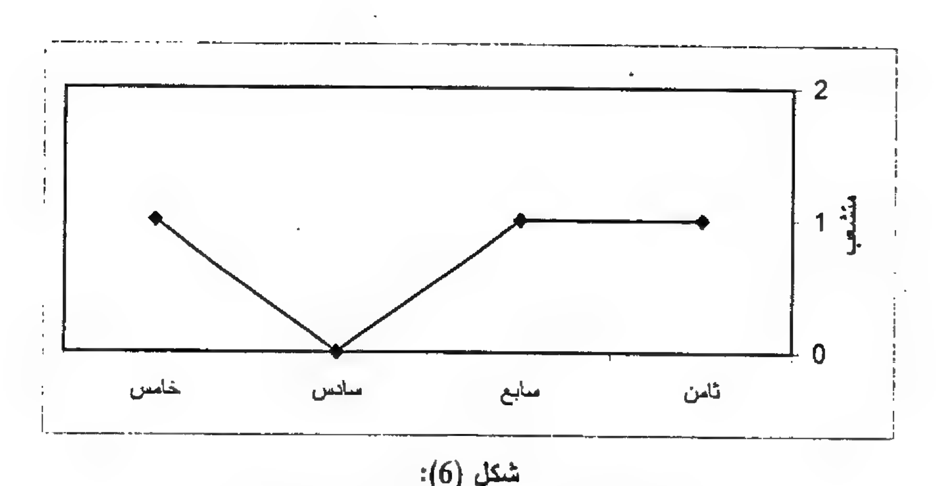
يلاحظ من الشكل أن هناك علاقة تزايد بين عدد المفاهيم الثنائية ومستوى الصف، ما عدا الثامن، حيث تزداد بتزايد مستوى الصف من الخامس إلى السابع ثم تتناقص عند الثامن



شكل (5)

يمثل العلاقة بين عدد المفاهيم الثلاثية والصف

يلاحظ من الشكل (5) أن هناك علاقة تزايد بين عدد المفاهيم الثلاثية ومستوى الصف، حيث تزداد بتزايد مستوى الصف من الخامس إلى الثامن ويلاحظ تساوي عددها لكل من السادس والسابع.



شكل (6):

يمثل العلاقة بين عدد المفاهيم المتشعبة والصف

يلاحظ من الشكل (6) أن هناك ثبات في عدد المفاهيم المتشعبة ومستوى الصف، فقد ورد في جميع الصفوف مفهوماً واحداً متشعب ما عدا السادس حيث لم يرد أي مفهوم متشعب.

2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

مــا هي المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم والتي يجد الطالب صعوبة في تعلمها ولا تتناسب ومستوى الطلبة في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية ؟

فقــد تم تفريغ إجابات معلمي العلوم التي تم الحصول عليها من خلال الاستبانة التي تــم توزيعها مبينة في الملحق (ج) وتم حساب النسب المئوية، وتم الحصول على النتائج التالية حسب الصفوف:

الصــف الخــامس: يــرى (73%) من معلمي علوم الصف الخامس ممن أجابوا عن الســؤال الثانـــي عــدم وجود مفاهيم صعبة لا تتناسب مع مستوى الصف الخامس، مقــابل (23%) يــرون أن هــناك بعض المفاهيم الصعبة،وهي مفهوم المركب بنسبة (17%)، الذرة بنسبة (10%) .

الصــف الســادس: يــرى (63%) من معلمي علوم الصف السادس ممن أجابوا عن الســؤال الثانـــي عــدم وجود مفاهيم صعبة لا تتناسب مع مستوى الصف السادس،

مقابل (37%) يرون أن هناك بعض المفاهيم الصعبة، وهي مفهوم المعادلة الكيميائية بنسبة (31%)، ومفهوم التفاعل الكيميائي بنسبة (21%).

الصـــف الســـابع: يـــرى (33%) مـــن معلمي علوم الصف السابع ممن أجابوا عن الســـؤال الثاني عدم وجود مفاهيم صعبة لا تتناسب مع مستوى الصف السابع، مقابل (67%) يـــرون ان هناك بعض المفاهيم الصعبة، وهي مفهوم المعادلة الكيميائية بنسبة (50%)، ومفهوم الذرية بنسبة (26%)، الصيغة الجزيئية بنسبة (17%).

الصـــف الثامن: يرى (42%) من معلمي علوم الصف الثامن ممن أجابوا عن السؤال الثاني عدم وجود مفاهيم صعبة لا تتناسب مع مستوى الصف الثامن، مقابل (58 %) يـــرون ان هـــناك بعـــض المفاهـــيم الصعبة، وهي مفهوم الذرية بنسبة (38%)، ومفهوم حالة الاستقرار بنسبة (38%) أيضا، ومفهوم مستويات الطاقة بنسبة (32%).

3.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

مـــا هي تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن ؟

لتحديد تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم للصفوف من الخامس وحتى الثامن، تم حساب المتوسط الحسابي(س) والانحراف المعياري(ع) لكل فقرة، ولكل مجال من مجالات الاستبانة وعلى مستوى كل صف وفيما يلي عرض للنتائج التي تم الحصول عليها:

يوضح جدول رقم (14) المتوسطات الحسابية (س) والانحرافات المعيارية(ع) للفقرات مرتبة حسب مجالات الأداة، ولجميع صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة

جدول(14)

المتوسطات الحسابية (س) والانحرافات المعيارية(ع) للفقرات مرتبة حسب مجالات الاداة

رقم الفقرة	الفقـــــــــــرة	الخامس س	الخامس ع	السادس س	السادس ع	السابع س	السابع ع	الثامن س	الثامن ع
	مجال: مقدمة الوحدة								
1	تساعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها	3.66	0.82	3.84	0.64	4.00	0.64	3.53	0.80
2	توضح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة	3.44	0.90	3.89	0.69	4.07	0.74	3.81	0.82
3	تخاطب مقدمة الوحدات المتعلم وتقدم الموضـوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعية المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية	3.56	0.71	3.34	0.85	3.70	0.75	3.31	0.93
4	تهيئ مقدمة الوحدات المتعلم لأنـواع الأنشـطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائيـة الواردة في الوحدة	3.44	0.90	3.37	0.88	3.47	0.73	3.22	0.79
5	تبين المقدمة أهمية الوحدة او الدرس وموقعـه بالنسبة للوحدات الأخـرى فـي كتـب العلـوم للصفوف السابقة والصفوف اللاحقة	3.27	1.00	3.50	0.86	3.47	0.90	3.19	1.09
	مجال المقدمة ككل	3.47	0.87	3.59	0.78	3.74	0.75	3.41	0.89
	مجال: الأهداف								
6	تتضمن كل وحدة قائمة بأهـداف تغطـي جميـع المفاهيم الكيميائية الأساسية المراد تعلمها	3.54	0.95	3.71	0.69	3.87	0.82	3.22	0.94
7	تتوزع الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية على المجـالات الثلاثـة (المعرفيـة والنفسـحركية والانفعالية)	3.39	0.89	3.39	0.72	3.60	0.72	3.16	0.81
8	تتوزع الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية على مستويات الأهداف وفق تصنيف بلوم (معرفـة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)	3.46	0.81	3.39	0.68	3.73	0.69	3.53	0.67

رقم الفقرة	الفقرة	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
9	تواكب الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية التطورات الحديثة	3.15	0.88	3.55	0.69	3.33	0.71	3.16	0.81
10	تمتاز الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم	3.46	0.90	3.45	0.60	3.60	0.62	3.25	0.92
11	تمتاز الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية بأنها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها إلى أنشطة تعلمية	3.63	0.89	3.76	0.85	3.70	0.79	3.28	0.89
12	تم صياغة الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة من قبل المتعلم	3.59	1.00	3.63	0.79	3.70	0.84	3.31	0.97
	مجال الاهداف ككل	3.46	0.90	3.56	0.72	3.65	0.74	3.27	0.86
	مجال: المادة العلمية								
13	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها	3.85	0.73	4.00	0.77	4.00	0.74	3.94	0.62
14	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب	3.68	0.96	3.50	0.86	3.43	0.94	3.38	1.16
15	تعرض المفاهيم بشكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها	3.80	0.90	3.79	0.78	3.47	1.07	3.56	1.05
16	تبتعد المادة العلمية عن إعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع المتعلم لاكتشافها	3.12	0.84	3.37	0.91	3.10	0.88	3.06	0.72
17	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية	3.73	0.71	3.63	0.85	3.50	1.01	3.56	0.84
18	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء	3.44	0.55	3.53	0.60	3.33	0.76	3.38	0.91
19	تطبيقات المفاهيم تبدا بحياة المتعلم فمجتمعه فالعالم عند إمكانية تحقيق ذلك	3.56	0.71	3.39	0.86	3.13	0.73	2.88	1.01

رقم الفقرة	الفقرة	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
20	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب	3.71	0.72	3.92	0.71	3.63	0.93	3.53	1.02
21	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم	3.83	0.59	3.89	0.61	3.90	0.80	3.50	1.05
22	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها	3.59	0.87	3.42	0.92	3.30	1.02	3.19	1.12
23	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم	3.80	0.78	3.84	0.95	3.57	0.90	3.63	0.94
24	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية	3.12	0.68	2.95	0.70	3.27	0.78	3.19	1.09
25	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم المدرسي	3.22	1.04	3.34	1.02	3.47	1.14	3.31	1.00
26	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع من المعلوم للمجهول ومن السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب،ومن المحسوس للمجرد	3.83	0.83	3.74	0.76	3.57	1.01	3.13	1.10
	مجال المادة العلمية ككل	3.59	0.78	3.59	0.81	3.48	0.91	3.37	0.97
	مجال: الأنشطة والوسائل التوضيحية								
27	ترتبط الأنشطة الواردة بالوحدة بالمفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.88	0.71	3.97	0.68	3.97	0.67	3.91	0.86
28	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا	3.54	1.05	3.26	1.03	3.20	0.85	2.75	1.02
29	تتنوع الأنشطة بين الفردية والجماعية، وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين	3.39	1.05	3.32	0.87	3.27	0.69	3.16	0.81

رقم الفقرة	الفقـــــــــــــــــــرة	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
30	تمهد الأنشطة لتعلم المفهوم الكيميــائي وتقــدم أساسا لاتساع المفهوم	3.61	0.95	3.47	0.83	3.73	0.74	3.41	0.80
31	تغطي الأنشطة المجــالات الثلاثـــة (المعرفيــة والنفسحركية والانفعالية)	3.27	0.98	3.39	1.00	3.67	0.76	3.22	0.97
32	تتصف الأنشطة بوضوح الهدف	4.07	0.72	4.21	0.87	3.90	0.71	3.91	0.73
33	ترتبط الأنشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه	3.66	0.88	3.74	0.95	3.80	0.92	3.22	1.07
34	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بوضوح	3.88	0.81	3.82	0.90	4.03	0.93	3.47	1.16
35	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبــين للمــتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط	3.85	0.88	3.45	0.95	3.80	0.76	3.53	0.95
36	تساعد الأنشطة على اكتســاب مهــارات عمليــة أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميــول نحــو الكيمياء	3.76	0.77	3.71	0.93	3.73	0.69	3.72	0.85
37	ترتبط الوسائل التوضيحية بالمفاهيم الكيميائيــة الواردة في الوحدات	3.83	0.77	3.74	0.69	3.70	0.65	3.69	0.82
38	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية	3.51	0.81	3.32	0.74	3.40	0.56	3.31	0.82
39	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بســهولة ويسر	3.71	0.78	3.37	0.88	3.47	0.63	3.31	0.69
40	الأنشطة مثيرة تعمل على جذب المــتعلم وإثــارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم	3.98	0.72	3.74	0.79	3.70	0.84	3.47	0.88
41	تتناسب الأنشطة العلمية مــع المهــارات التــي يمتلكها الطالب في هذا الصف	3.78	0.88	3.29	0.77	3.53	0.63	3.31	0.74
	المجال ككل	3.71	0.85	3.59	0.86	3.66	0.74	3.43	0.88
	مجال: اساليب التقويم								
42	تتنوع أساليب التقويم كإعداد التقــارير وعمــل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب	3.44	0.98	4.89	8.41	3.80	0.71	3.44	0.88
43	تتناسب وسائل التقويم مــع خصــائص الطالــب النمائية	3.44	0.84	3.24	0.88	3.60	0.67	3.22	0.79

رقم الفقرة	الفقرة	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
44	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والإعداد الجيد	3.68	0.72	3.55	0.92	3.57	0.68	3.34	0.70
45	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر المتعلم بالإحباط	3.46	0.90	3.26	0.98	3.37	0.67	3.34	0.70
46	تتوزع وسائل التقويم في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.46	0.95	3.45	0.69	3.60	0.86	3.25	0.92
47	تعزز وسائل التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به	3.54	0.95	3.47	0.76	3.67	0.80	3.38	1.07
48	يستطيع المتعلم من خلال وسائل التقويم تحديد جوانب القوة والضعف في تعلم المفهوم ذاتيا	3.39	1.02	3.45	0.86	3.60	0.86	3.44	0.88
49	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة من خلال وجود إجابات لمعظم الأسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة وغير مباشرة	3.71	0.87	3.68	0.77	3.83	0.79	3.53	0.98
50	تنتهي كل وحدة أو درس بعدد من المشروعات الفردية أو التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم	3.29	0.87	2.97	0.94	3.03	0.93	2.88	1.10
	المجال ككل	3.49	0.90	3.55	1.69	3.56	0.77	3.31	0.89
	الاداة	3.58	0.85	3.58	0.97	3.60	0.79	3.37	0.90

يوضح الجدول رقم (14) النتائج المتعلقة بكل صف من صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة وفيما يلي توضيح لنتائج كل صف على حدة:

1-نتائج الصف الخامس:

جاء التقدير العام لاجابات معلمي العلوم عن جميع فقرات الاستبانة للمحتوى الخاص بالصف الخامس متوسطا حسب محك الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع الفقرات (3.58) وهو تقديرا متوسطا حسب محك الدراسة

حصلت جميع المجالات على تقديرات متوسطة،، أعلاها متوسط حسابي مجال الأنشطة والوسائل، وأدناها لمجالات المقدمة والأهداف والتقويم.

حصـــلت فقرة واحدة وهي الفقرة (32) على تقدير مرتفع بمتوسط حسابي (4.1) وهي مـــن مجـــال الأنشطة والوسائل، بينما حصلت باقي الفقرات على تقديرات متوسطة حسب محك الدراسة.

2-السادس:

جاء التقدير العام لإجابات معلمي العلوم عن جميع فقرات الاستبانة للمحتوى الخاص بالصف السادس متوسطا حسب محك الدراسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع الفقرات (3.58) وهو تقديرا متوسطا حسب محك الدراسة

حصلت جميع المجالات على تقديرات متوسطة، حيث جاءت المتوسطات الحسابية للمجالات متقاربة جدا

حصلت (3) فقرات على تقديرات مرتفعة، بمتوسطات حسابية تراوحت بين(4.9-4) وهي الفقرات (42، 32، 13)، بينما حصلت (45) فقرات على تقديرات متوسطة، وحصلت فقرتان هما(50، 24) على تقديرات ضعيفة

3- السابع:

جاء التقدير العام لاجابات معلمي العلوم عن جميع فقرات الاستبانة للمحتوى الخاص بالصف السابع متوسطا حسب محك الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع الفقرات (3.6) وهو تقديرا متوسطا حسب محك الدراسة، ولكنه يعتبر اعلى متوسط على مستوى جميع الصفوف.

حصلت جميع المجالات على تقديرات متوسطة، كان افضلها مجال المقدمة وادناها مجال المادة العلمية.

حصـــلت (4) فقـــرات على تقدير مرتفع، هي الفقرات (2، 34، 1، 13)، اما باقي الفقرات فقد حصلت تقديرا متوسطا.

4- الثامن:

جاء التقدير العام لاجابات معلمي العلوم عن جميع فقرات الاستبانة للمحتوى الخاص بالصف الثامن متوسطا حسب محك الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع الفقرات (3.37) وهو تقديرا متوسطا حسب محك الدراسة، ولكنه يعتبر ادنى متوسط على مستوى جميع الصفوف.

حصلت جميع المجالات على تقديرات متوسطة،وهي من أدنى المستويات مقارنة بمجالات الصفوف الاخرى لنفس الدراسة، كان افضلها مجال الانشطة والوسائل وادناها مجال الاهداف.

لـــم تحصـــل أي فقرة على تقدير مرتفع، بينما حصلت (47)فقرة على تقدير متوسط، فـــي حين حصلت (3) فقرات على تقديرات ضعيفة وهي الفقرات (19، 50، 28). حسب محك الدراسة

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 الخاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على نقاط القوة والضعف في الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة، وذلك من خلال تصنيف المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة والتعرف على المفاهيم الكيميائية الأكثر تكرارا فيها وكيفية توزيع هذه المفاهيم من حيث العدد والنوع على الصفوف الأربعة من الخامس وحتى الثامن، وكذلك التعرف على مدى تمتع هذه الوحدات بالمعايير الخاصة بكتب العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم.

2.5 مناقشة النتائج

لقد توصلت الدراسة إلى نتائج كثيرة فيما يخص هذه الوحدات وسيتم مناقشة هذه النتائج حسب تسلسل أسئلة الدراسة.

1.2.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

أ. ما هي المفاهيم الكيميائية التي تناولتها كتب العلوم للصفوف من الخامس وحتى الثامن؟

ب. ما هي المفاهيم الأكثر تكراراً في هذه الكتب؟

ج. هل هناك علاقة خطية بين عدد المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف ؟

د. هل هناك علاقة خطية بين عدد أنواع المفاهيم الكيميائية ومستوى الصف ؟

يظهر من النتائج المتعلقة بهذا السؤال من حيث الكم أن هناك (98) مفهوماً كيميائياً تناولتها الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتب العلوم لصفوف المرحلة الأساسية المتوسطة، موزعة بالترتيب من الخامس وحتى الثامن كما يلي(10، 17 ، 34 ،37)، ويلاحظ أن هناك كثافة في عدد المفاهيم في صفي السابع

والثامــن بواقع (71) مفهوم مقابل (27) مفهوم لكل من الخامس والسادس، قدمت جميعها فــي الفصــل الأول مــن العــام الدراسي مما يدل على عدم الانتظام في تقسيمها على صــفوف هذه المرحلة وعلى فصلي السنة الدراسية، وأن عدد المفاهيم التي تم تكرارها والتركــيز علــيها في اكثر من صف وبالتالي التي تعتبر اكثر أهمية من غيرها يساوي (16) مفهومــا فقــط، مقابل (82) مفهوما عرضت لمرة واحدة، و هذا يعتبر من معيقات تعلــم المفاهــيم بناء على ما ورد في الأدب التربوي وهو ان توقع واضعو المنهاج تعلم الطلــبة قدراً كبيراً من المفاهيم بسرعة، والحشو الزائد للمعلومات ومن ضمنها المفاهيم، تنشأ فكرة عدم ملاءمة المنهاج لتعلم العلوم (زيتون،1991؛ نتو، 1981).

ويظهــر مــن النتائج المتعلقة بهذا السؤال من حيث النوع أن هناك تنوع في المفاهيم الــواردة فــي الوحدات الدراسية حسب التصنيف المعتمد للمفاهيم في هذه الدراسة حيث تضمنت(12، 27، 31، 25، 3) مفهومــا موزعة بالترتيب على المفاهيم الأساسية والأحادية والثنائية والثلاثية والمتشعبة، إلا انه يلاحظ من النتائج أن هناك عشوائية في توزع هذه المفاهــيم، كمــا تدل الرسومات البيانية وحسابات النسب المئوية المتعلقة بهذا السؤال من حيــث النوع على صفوف هذه المرحلة، للمفاهيم الأساسية لصفي السادس والسابع تزيد عــن نســبتها المئوية للصف الخامس، وتتساوى النسبة المئوية للمفاهيم الثلاثية لكل من الصــف الســادس والســابع، كمــا يلاحظ أن المفاهيم الأكثر تكرارا عبر صفوف هذه المــرحلة لــم يتم التدرج في تقديمها كما يفترض كلما زاد مستوى الصف (عبد الهادي، 2000؛ زيــتون، 2001؛ اري واخــرون، 2004)، حيــث تظهــر النتائج أن (31%) من المفاهــيم الأكثر تكراراً قد تطور كلما زاد مستوى الصف (الذرات، والمحلول، والأيون، والفلزات، والمركب)، و(44%) منها حافظ على مستواه مثل (الاحتراق، والعدد الكتلي، والعنصــر، والعدد الذري)، و(25%) منها تراجع مثل (المخلوط، والمعادلة الكيميائية). الا انــه يلاحظ قلة عدد المفاهيم المتشعبة وهذا يتفق مع ما جاء في الخطوط العريضة لمــنهاج العلوم لمرحلة للتعليم الاساسي والتي تؤكد فيه على أن هذه المرحلة هي مرحلة تكوين للمفاهيم العلمية حيث تقدم بمستويات اقل تعقيداً.

2.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

مـــا هي المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم والتي يجد الطالب صعوبة في تعلمهـــا ولا تتناســـب ومســـتوى الطلـــبة في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة من وجهة نظر معلمي العلوم ؟

يلاحـــظ مـــن النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن (55%) من معلمي العلوم ممن أجابوا عن الســـؤال الثاني يرون أنه لا يوجد مفاهيم صعبة يعزى سبب صعوبتها لعدم تناسبها مع مســـتوى الصف، وذلك على المستوى العام للوحدات الدراسية الخاصة بالكيمياء أما على مســـتوى كـــل صف فقد تقاربت النسب بين وجهة نظر (73%) من معلمي الخامس مع (64%) من معلمي السادس في عدم وجود مفاهيم صعبة تعزى لعدم تناسبها مع مستوى الصـــف، وفـــي نفـــس الوقت تقاربت النسب لوجهة نظر (33%) من معلمي السابع مع (42%) مـــن معلمي السادس في عدم وجود مفاهيم صعبة تعزى لعدم تناسبها مع مستوى الصـــف، وقـــد يعـــزى ذلك أن عدد المفاهيم لصفي الخامس والسادس قليل مقارنة بعدد المفاهـــيم لصفي السابع والثامن، وقد تشابهت نتائج الصف السابع مع النتائج التي كشفت عـــنها دراســـة أبو يمن (1994)، ويلاحظ أن معظم المفاهيم التي اعتبرت صعبة جاءت ضـــمن فـــئة المفاهـــيم الثلاثية والذي قد يعزى أحد أسباب صعوبتها أن دلالاتها اللفظية تتضمن ثلاثة مفاهيم كيميائية.

3.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة السؤال الثالث:

مـــا هـــي تقديرات معلمي العلوم للوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء الواردة في كتب العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن ؟

1- الصف الخامس:

تظهـــر النـــتائج المـــتعلقة بالمحتوى الخاص بالصف الخامس أن الوسط الحسابي لجمـــيع المجـــالات كـــان مقـــداره (3.6) من (5) وبنسبة مئوية (72%) وهو يمثل تقديراً متوســـطا بناءا على محك الدراسة، حيث حصلت جميع مجالاته على تقديرات متوسطة كـــان أفضـــلها مجـــال الأنشـــطة والوسائل التوضيحية بنسبة مئوية (74%) و وتساوت

تقديــرات كـل من المقدمة والأهداف والتقويم بنسبة مئوية (70%)، وكان من نقاط القوة فــيه (فقــرة 32) أن الأنشــطة تتصف بوضوح أهدافها حيث حصلت على تقدير مرتفع (4.1)، ولا يوجــد فــيه نقــاط ضــعف إلا أنه حصل على تقديرات متوسطة في ضوء المعايــير التي تضمنتها فقرات الاستبانة وتتفق هذه النتائج مع دراسة البدور (2000) مما قــد يــدل علـــى وجود تقارب بين مستويات الوحدات الدراسية بشكل عام المتضمنة في كتاب العلوم للصف الخامس.

2- الصف السادس

تظهــر النــتائج المتعلقة بالوحدات الخاصة بالصف السادس أن الوسط الحسابي لجمــيع المجــالات كــان مقداره (3.6) من (5) وبنسبة مئوية (72%) وهو يمثل تقديرا متوســطا، وحصــلت جميع مجالاته على تقديرات متوسطة بنسبة مئوية (72%) وتتفق هــذه النتــيجة مع دراسة احدوش(2001)، وكان من نقاط القوة فيه تنوع أساليب التقويم حيــث حصــلت على تقدير مرتفع (4.9)،وان الأنشطة تتصف بوضوح الهدف (فقرة 32)،وان وســائل الــتقويم تشــجع على التفكير والبحث والابتكار ولا تشعر المتعلم بالإحباط (فقرة45)، ومن نقــاط الضــعف فــيه أن المادة العلمية لا تشجع المتعلم على البحث عن مصادر أخرى للمعــرفة،أما باقــي المعايــير فقد توفرت في الكتاب بتقديرات متوسطة، وهي تتفق مع دراسة أبو الراغب (1994) من حيث اعتبار عنصر التقويم من افضل المجالات، مما قد يدل على وجود تقارب في هذا المجال للوحدات الدراسية بشكل عام المتضمنة في كتاب العلوم للصف السادس.

3- الصف السابع:

تظهــر النــتائج المــتعلقة بالمحتوى الخاص بالصف السابع أن الوسط الحسابي لجمــيع المجــالات كــان مقــداره (3.6) من (5) وبنسبة مئوية (72%) وهو يمثل تقديراً متوســطاً، و حصلت جميع مجالاته على تقديرات متوسطة كان أفضلها مجالات المقدمة والأهــداف والأنشــطة والوســائل التوضيحية بنسبة مئوية (74%)، واقلها مجال المادة العلمــية، وقــد تمتعت الوحدات الخاصة بهذا الصف بأكبر عدد من نقاط القوة وهي: أن

المقدمـــة توضح الأهداف الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية (فقرة 2)، وكل نشاط يتناول مفهـــوم كيميائــــي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بشكل واضح ومحدد (فقرة 34)، وان مقدمـــة الوحدة تحتوي على كلمات مفتاحية تدل على المفاهيم الرئيسية المراد تعلمها (فقـــرة 1)، وأن المـــادة العلمية ترتبط بالمفاهيم المراد تعلمها(فقرة 13)، ولا يوجد فيها نقـــاط ضـــعف، إلا أن باقي الفقرات حصلت على تقديرات متوسطة في ضوء المعايير الأخـــرى التـــي تضمنتها فقرات الاستبانة وقد تعارضت هذه النتائج مع النتائج الخاصة بالصـــف الســـابع مـــن دراسة المعايطة (1997) مما قد يدل على عدم وجود تقارب بين مستويات الوحدات الدراسية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع.

4- الصف الثامن

تظهـــر النـــتائج المـــتعلقة بالمحتوى الخاص بالصف الثامن أن الوسط الحسابي لجمـــيع المجـــالات كـــان مقـــداره (3.4) من (5) وبنسبة مئوية (68%) وهو يمثل تقديرا متوســـط، وهـــو مـــن اقل النسب التي تم الحصول عليها، إلا انه يتفق مع النتيجة العامة لدراسة دولات (2001)، في حين حصلت جميع مجالاته على تقديرات متوسطة وبنسب مـــتقاربة جـــدا، ولم تظهر فيه نقاط قوة لعدم حصول أي فقرة على تقدير مرتفع، وكان افضل معيار فيه ارتباط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها، ويوجد فيه نقاط ضـــعف تمثلـــت فـــي: أن تطبيقات المفاهيم الكيميائية لا تبدا بحياة المتعلم ثم مجتمعه ثم العـــالم عـــند إمكانـــية تحقـــيق ذلك(فقرة 19)، وعدم انتهاء الوحدة أو الدرس بعدد من المشـــروعات الفـــردية أو التعاونـــية التي تقيس تعلم المفهوم(فقرة 50)، وان المتعلم لا يســـتطيع القـــيام بـــالدور الرئيسي أثناء تنفيذ الأنشطة(فقرة 28). وحصل على تقديرات متوســـطة فـــي ضوء المعايير الأخرى التي تضمنتها فقرات الاستبانة وتتفق هذه النتائج مـــع دراسة البدور (2000) مما يدل على وجود تقارب بين مستويات الوحدات الدراسية بشكل عام المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن.

3.5 التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ، يمكن الخروج بالتوصيات التالية :

1. توزيع المفاهيم من حيث العدد والنوع على صفوف هذه المرحلة وفق نظام معين، يأخذ بعين الاعتبار الخصائص النمائية لطلاب صفوف هذه المرحلة.
2. الاهتمام في طرح المفاهيم الكيميائية بحيث يلاحظ اتساع المفهوم كلما انتقل الطالب من صف لآخر،والاهتمام باستمرارية المفاهيم الكيميائية خلال العام الدراسي الواحد، وخلال صفوف هذه المرحلة.
3. معالجة نقاط الضعف في كل كتاب والمتمثلة بالفقرات التي حصلت على تقديرات ضعيفة حسب محك الدراسة.
4. الاهتمام برفع مستوى المحتوى الخاص بالوحدات الكيميائية في مجالات المقدمة، والأهداف، والمادة العلمية، والأنشطة والوسائل التوضيحية، وأساليب التقويم، للوصول لمستوى مرتفع في تحقيق المعايير المطلوب توافرها في كتب العلوم للمرحلة الأساسية، بحيث تفي بمتطلبات التميز التي أصبحت أحد أهم السمات المرغوبة في القرن الحادي والعشرين.
5. دعوة كل من المشرفين على تأليف كتب العلوم لهذه لمرحلة والقائمين على تأليفها للاهتمام بدور معلمي العلوم كمقيمين للمنهاج، والآخذ بآرائهم كتغذية راجعة لهم عند إعادة طباعة كتب العلوم أو تأليفها من جديد.

المراجع

أ- المراجع باللغة العربية

ابراهيم، خير.(1987). تطور مناهج التاريخ في ضوء مدخل المفاهيم. **المجلة العربية للتربية**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1(7)،78-87.

ابو الراغب، هيثم. (1994). **تحليل محتوى وأسئلة كتاب العلوم للصف السادس وتقويمه من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الأساسية**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

ابويمن، رلى.(1994). **تشخيص الاخطاء المفاهيمية لدى طلبة الصف السابع وتأثيرها على تحصيل العلوم العامة لديهم**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

احدوش، عزام.(2001). **دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف السادس الاساسي ومعرفة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو واقع الكتاب**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، القدس، فلسطين.

اري، د.، وجاكوب، ل.، ورازافيه،أ.(2004) . **مقدمة للبحث في التربية**. ترجمة (سعاد الحسيني وعادل عبد الكريم ياسين). دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة .

البدور، محمد. (2000) **تقييم كتاب العلوم المعتمد للصف الخامس الأساسي في الإقليم الجنوبي من الأردن** . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القديس يوسف، بيروت، لبنان.

بعارة، حسين.(2003). مدى التركيز على العمليات العلمية المحتواة في النشاطات التدريسية العلمية لكتب العلوم للصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في الأردن. **مجلة مؤتة للبحوث والدراسات**، 18(1):177- 204.

تيم، عدنان .(1984). تطور مستوى المفاهيم. **دراسات الاردنية**،11 (89)، 6-107.

جـرادات، نهـاد.(2002). **مدى توافر التفكير الناقد في محتوى كتابي الكيمياء وعلـوم الارض للصـفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن ومدى ممارسـتها التعليمـية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

الخلـيل، حسـين.(1998). **الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء لدى طلبة المرحلة الـثانوية فـي الاردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن .

الخليلي، خليل، وبله، فكتور .(1991). الحالة المعرفية لمعلمي العلوم في المرحلة الاعداديـة فـي الاردن فـيما يتعلق بالمفاهيم الفيزيائية التي يدرسونها. **دراسات الاردنية**. 18(3) أ ، 132- 136 .

الخولـي، عـبادة (1999). فعالـية نموذج ميرل – تنيسون في اكتشاف تلاميذ المدرسـة الثانوية الصناعية المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير الاستدلالي. **مجلة كلية التربية**، 15(1)، 156-.187.

الدولات، عدنان .(2001). **تقويم كتاب العلوم للصف الثامن الاساسي من وجهة نظـر المعلميـن فـي محافظة الزرقاء**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

ربابعـة، محمـد.(2002). **تطـور مفاهيم كيميائية مختارة لدى طلبة المرحلة الاساسـية في محافظة عجلون وعلاقته بالمستوى الصفي لهم وجنسهم ومـرحلة تطورهـم المعرفـي**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الاردن.

رسـلان، ختام. (2001). **مدى احتواء كتب التاريخ للمرحلة الأساسية العليا في الاردن على المفاهيم الزمنية في ضوء تحليل محتواها**. رسالة ماجستير غيرمنشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

زواهرة، حطب .(1984). ندوة حول الكتاب المدرسي في البلاد العربية. **شوؤن عربية**، 36، 200-225

زيتون، حسن.(1981). **طبيعة العلم**. دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، مصر.

زيتون، عايش. (1991). **طبيعة العلم وبنيته: تطبيقات في التربية العلمية**. الطبعة الثانية، دارعمار للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

زيتون، عايش.(2001). **اساليب تدريس العلوم**. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيد، منار . (1991). **المفاهيم والاتجاهات البيئية في كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والإعدادية بدولة البحرين**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن .

سعادة، جودت، وإبراهيم، عبدالله .(1991). **المنهج المدرسي الفعال**. دار عمار، عمان، الاردن.

السليم، ملاك.(1996). تقويم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الاول الثانوي بمدينة الرياض. **رسالة الخليج**، مكتب التربية العربي لدول الخليج: السنة 16، ع57، ص119-167.

سنان، محمد . (1989). **تطوير مواصفات الكتاب المدرسي واستخدامها في تقييم كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في اليمن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

الشافعي، إبراهيم، والكثيري، راشد، وعلي، سر الختم.(1996). **المنهج المدرسي من منظور جديد**، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية .

شحاته، حسن.(1998). **المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق**. مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر.

طعيمة، رشدي (1987). **تحليل المحتوى في العلوم الانسانية مفهومه واسسه واستعمالاته**. دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

عبدالهادي، جودت.(2000). **نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية**. الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

عكــور، نوال.(2002). **القيم البيئية في محتوى كتب العلوم للمرحلة الاساسية المتوســطة ومــدى امــتلاك طلــبة اصف السابع الأساسي لها**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

علــي، عوض.(1998). **دراسة تحليلية وتقويمية لكتب كيمياء المرحلة الثانوية بجمهوريــة الســودان في ضوء مفهوم الثقافة العلمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن .

فــرج الله، صالح.(1998). **الأخطاء المفاهيمية في الحسابات الكيميائية والطاقة فــي التفاعلات الكيميائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة البلقاء**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

فــرحان، اســحاق، ومرعــي، توفيق، واحمد، بلقيس. (1984). **تعليم المنهاج التربوي**. دار الفرقان، عمان، الاردن

فــرحان، اسحاق، ومرعي، توفيق.(1990). **المناهج التربوية: الوحدة السادسة (الكتاب المدرسي ودليله)**. جامعة القدس المفتوحة، الاردن.

الفــريجات، ســليمان. (1995). **ملاءمــة محتوى كتاب العلوم للصف السادس لتحقــيق أهــداف التربية البيئية ودرجة مساعدته في استخدام اساليب الــتدريس وطرق التقويم المناسبة من وجهة نظر معلمي العلوم**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الاردن.

كــاظم،احمد، وزكــي، ســعيد. (1973). **تدريس العلوم**. دار النهضة، القاهرة، مصر.

الكلالــدة، علــي، ومدانــات، حيدر، والوهر، محمود، وطه، عزمي .(2000). **الــثقافة العلمية للصفين الاول والثاني الثانويين**. وزارة التربية والتعليم، عمان، الاردن .

اللقانــي، احمــد. (1982). **المناهج بين النظرية والتطبيق**. الطبعة الثانية، دار الكتب، القاهرة، مصر.

اللقانــي، احمد، ورضوان، برنس .(1988). **تدريــــس المــواد الاجتماعية**. ط (3)، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

مرعـــي، توفيق، والحيلة، محمد.(2002). **طرائق التدريس العامة**. دار المسيرة، عمان، الاردن .

المعايطـــة، ابراهـــيم.(1997). **دراسة تحليلية وتقويمية لكتب العلوم في مرحلة التعلـــيم الاساسية العليا(السابع والتاسع والعاشر)**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

موريـــس، ديك.(1996). **المعايير القومية للتربية العلمية**. ترجمة رؤوف العاني الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الاردن.

مومنـــي، منال.(2002). **الثقافة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الاساسية الدنيا في الاردن**. رسالة ماجستير غيرمنشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

نتو، ابراهيم.(1981). **افكار تربوية**. تهامة، جدة، السعودية.

نشـــواتي، عـــبد المجـــيد. (1984). **علـــم الـــنفس الـــتربوي**. دار الفـــرقان، عمان،الاردن.

وزارة التربـــية والتعليم. (1991). **منهاج العلوم وخطوطه العريضة في مرحلة التعلـــيم الاساســـي**. الطـــبعة الاولى، المديرية العامة للمناهج وتقنيات الكتب، عمان، الاردن.

وزارة التربـــية والتعليم. (1994). **منهاج العلوم وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الثانوي**. الطبعة الاولى، المديرية العامة للمناهج وتقنيات الكتب، عمان، الأردن.

وزارة التربية والتعليم. (2003). **الإطار العام لمنهاج مبحث العلوم المبني على اقتصاد المعرفة(نشرة)**. إدارة المناهج والكتب المدرسية، عمان، الأردن.

ب- المراجع الاجنبية:

Ausubel, D.; Novak, J.& Hanesion, H. (1968). **Educational Psycology : Acognitive View** , Holt Rineheart &Winston, New York

Baska, J. (1998). **Planning Science Programs for High -Ability Learners**. internet:http//Eric.org/

Chippetta, E.; Sethna, G.& Fillman, D. (1991). Aquantitative Analysis of High ChemistryTextbooksfor Scientific Litracy Themes and Expository Learning Aides. **Journal of Research of Science Teaching** .28(10), 938-951.

Finley, N. (1991). Why Students Have Trouble Learning From Science Texts. in Santa C..& Alvermann D. (Eds). **Scince Learning Processes and Applications** . pp(33-27), International Reading Association, NewYork.

Joseph, A. (1988). **Teaching Children Scince**. 2nd ed. Prentice Hall, Englewood cliffs, New Jersey 07632

Klausmeier, H. (1985). **Educational Psychology** 5th ed. Harper& Row Publishers, NewYork

Mayer, R. (1983). What Have We Learn About Increasing The Meaningfulness of Science Prose ?x.**Science Education,** 67(2), 223-237.

Maxim, G. (1985). **Social Stadies and The Elementary School Child** 5th . Ed. Prentice Hall-Inc, New Jersey.

Nicoll, G. (2001) A Report of Undergraduate 's Bonding Misconceptions .**International Journal of Science Education,** 23(7),707-730

Ring ,J. (1983). Technique for Assessing Conceptual Development In ChemistryText Books. **Journal of Chemical education,** 6 (10),.891-892.

Schmidt, H.; Baumgartner, T.& Eybe, H. (2003). Changing Ideas About PeriodicTable of Elements and Students Alternative Concepts of Isotopes and Allotropes. **Journal of Research In Science Teaching**,.40(3), 257-277.

Tayler, R. (1949). **Basic Principlfs of Curriculum and Instruction**. Chicago: The university of Chicago Press

Wellengton, J. ;Henderson, J. ;Lally, V.; Scaife, J.; Knutton, S.& Nott, M. (1998). **Secondary Science Contemporary Issues and Practical Approaches**. 3rd.ed., routledge, Londonand, NewYork.

رمز الملحق(أ)

الشكل النهائي بالاستبانة الخاصة بتقديرات وجهة نظر معلمي العلوم

ملحق (أ)

الشكل النهائي للاستبانة الخاصة بتقديرات وجهة نظر معلمي العلوم

المجال	رقم الفقرة	الفقـــــــــــــــــــــــــــــرة	درجة التقدير				
			عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
مقدمة الوحدة	1	تســاعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها					
	2	توضــح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة					
	3	تخاطــب مقدمـــة الوحــدات المــتعلم وتقــدم الموضوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعية المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية					
	4	تهيــئ مقدمـــة الوحدات المتعلم لأنواع الأنشطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدة					
	5	تبيـــن المقدمة أهمية الوحدة او الدرس وموقعه من بالنسبة للوحدات الأخرى في كتب العلوم للصفوف السابقة والصفوف اللاحقة					
الأهداف	6	تتضـــمن كـــل وحدة قائمة بأهداف تغطي جميع المفاهيم الكيميائية الأساسية المراد تعلمها					
	7	تــتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)					
	8	تــتوزع الأهــداف الخاصـــة المفاهيم الكيميائية على مستويات الأهداف وفق تصنيف بلوم (معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)					
	9	تواكب الأهداف الخاصة ب المفاهيم الكيميائية التطورات الحديثة					
	10	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم					
	11	تمـــتاز الأهــداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بأنها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها إلى أنشطة تعلمية					
	12	تـــم صـــياغة الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة من قبل المتعلم					
المادة العلمية	13	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها					
	14	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب					
	15	تعــرض المفاهــيم بشـــكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها					

المجال	الرقم	الفقرة					
المادة العلمية	16	تبتعد المادة العلمية عن إعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع المتعلم لاكتشافها					
	17	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية					
	18	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء					
	19	تطبيقات المفاهيم تبدا بحياة المتعلم فمجتمعه فالعالم عند إمكانية تحقيق ذلك					
	20	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب					
	21	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم					
	22	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها					
	23	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم					
	24	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية					
	25	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم المدرسي					
	26	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع من المعلوم للمجهول ومن السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب،ومن المحسوس للمجرد					
الأنشطة والوسائل التوضيحية	27	ترتبط الأنشطة الواردة بالوحدة مع المفاهيم الكيميائية الواردة فيها					
	28	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا					
	29	تتنوع الأنشطة بين الفردية والجماعية، وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين					
	30	تمهد الأنشطة لتعلم المفهوم الكيميائي وتقدم أساسا لاتساع المفهوم					
	31	تغطي الأنشطة المجالات الثلاث (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)					
	32	تتصف الأنشطة بوضوح الهدف					
	33	ترتبط الأنشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه					
	34	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بوضوح					
	35	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبين للمتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط					

المجال	الرقم	الفقرة					
الأنشطة والوسائل التوضيحية	36	تساعد الأنشطة على اكتساب مهارات عملية أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميول نحو الكيمياء					
	37	ترتبط الوسائل التوضيحية بوضوح مع المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدات					
	38	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية					
	39	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بسهولة ويسر					
	40	الأنشطة مثيرة تعمل على جذب المتعلم وإثارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم					
	41	تتناسب الأنشطة العلمية مع المهارات التي يمتلكها الطالب في هذا الصف					
أساليب التقويم	42	تتنوع أساليب التقويم كإعداد التقارير وعمل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب					
	43	تتناسب وسائل التقويم مع خصائص الطالب النمائية					
	44	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والإعداد الجيد					
	45	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر المتعلم بالاحباط					
	46	تتوزع وسائل التقويم في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)					
	47	تعزز وسائل التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به					
	48	يستطيع المتعلم من خلال وسائل التقويم تحديد جوانب القوة والضعف في تعلم المفهوم ذاتيا					
	49	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة من خلال وجود إجابات لمعظم الأسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة وغير مباشرة					
	50	تنتهي كل وحدة أو درس بعدد من المشروعات الفردية أو التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم					

رمز الملحق(ب)

عينات من تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة

الملحق (ب)

قائمة تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم للصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	المعنى اللفظي	الصفحة	فئات المفهوم				
				أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب
1	العنصر	مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات	105		x			
2	الذرات	دقائق صغيرة جدا لا يمكن تقسيم الواحد منها إلي دقيقتين من النوع نفسه	106	x				
3	الماء	مادة تتكون من عنصرين متحدين معا هما الأكسجين والهيدروجين	106				x	
4	السكر	مادة تتكون من ثلاث عناصر هي الكربون والأكسجين والهيدروجين	107					x
5	ملح الطعام	مادة تتكون من عنصرين هما الكلور والصوديوم	107				x	
6	المركب	مادة نقية تتكون من نوعين او اكثر من العناصر	108		x			
7	المخلوط	مزيج من عدد من العناصر او المركبات او المركبات والعناصر	109			x		
8	المحلول	مخلوط تستوزع مكوناته بالتساوي على جميع أجزاء المخلوط	109		x			
9	الهواء	مخلوط مكون من عدة غازات	110			x		
10	ماء البحر	مخلوط من المحاليل المائية لعدد من المواد المختلفة	110			x		

تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم للصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	المعنى اللفظي	الصفحة	فئات المفهوم				
				أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب
1	العنصر	مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات	58		x			
2	الفلزات	مادة موصلة للكهرباء	60	x				
3	اللافلزات	مادة غير موصلة للكهرباء	60	x				
4	المركب	مادة تتكون من اتحاد اثنين او اكثر من العناصر	68			x		
5	المخلوط	مزيج من مادتين او اكثر	68	x				
6	ماء البحر	خليط من الماء وعدد كبير من الأملاح الذائبة	68			x		
7	الهواء	خليط من عدة غازات	69			x		
8	التراب	خليط من عدد كبير من المواد بعضها عناصر وبعضها مركبات	69				x	
9	المحاليل	نوعا خاصا من المخلوطات تختفي فيه دقائق المذاب بعد ذوبانه وتتوزع بانتظام في جميع اجزاء المذيب	70				x	
10	الفولاذ	مادة ناتجة عن خلط الحديد والكربون معا	72			x		
11	السبائك	محاليل يتم صنعها بخلط عدة عناصر فلزية معا بهدف الحصول على صفات افضل	73			x		
12	التغير الكيميائي	تغير جوهري يطرأ على المادة اذ تحولت إلي مواد جديدة تختلف كليا عن المادة الأصلية	76	x				
13	المعادلة الكيميائية	تعبير بالرموز من تفاعل كيميائي معين بحيث تبين المواد المتفاعلة والناتجة والظروف التي يحدث عندها التفاعل	78				x	
14	الأملاح	مركبات تنتج عن تفاعل الحموض والقواعد	83				x	
15	الحموض	مركبات محاليلها المائية تغير ورقة عباد الشمس الزرقاء إلي حمراء	89				x	
16	الاكاسيد	مركبات تنتج عن إتحاد العناصر مع الأكسجين	89				x	
17	النفط	خليط من عدد كبير من المواد	99		x			

عينة من تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم للصف السابع

الرقم	اسم المفهوم	المعنى اللفظي	الصفحة	فئات المفهوم				
				أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب
1	المعادلة الكيميائية	هي جملة لفظية او رمزية تتكون من طرفين بين الاول المواد الداخلة في التفاعل وتسمى المتفاعلات وبين طرفها الثاني ويسمى النواتج	65			x		
2	العنصر	مادة تتكون من نوع واحد من الذرات	66		x			
3	الصيغة الكيميائية	تعبير يشير إلي العناصر الداخلة في تكوين الجزئ وعدد ذراتها	68				x	
4	الجزئ	هو اتحاد ذرتين او اكثر من الذرات	68			x		
5	المعادلة الموزونة	تعبير بالرموز يمثل التفاعل الكيميائي وصفا وكما.	72		x			
6	رموز العناصر	هو التعبير عن كل عنصر بحرف واحد يكتب كبيرا او حرفين الأول كبير والثاني صغيرا	66		x			
7	جزئ عنصر	هو اتحاد ذرتين او اكثر معا لنفس العنصر	68			x		
8	جزئ مركب	هو اتحاد نوعين او اكثر من الذرات	68			x		
9	الاحتراق	هو تفاعل كيميائي بين المادة والاكسجين	74			x		
10	ذرية العنصر	عدد ذرات الهيدروجين التي تتحد مع ذرة واحدة من العنصر	81			x		
11	الايون	دقائق مشحونة كهربائيا	84	x				
12	العدد الكتلي	هو عدد البروتونات والنيوترونات في نواة العنصر	88				x	
13	السكر	مادة عضوية توجد في الغذاء الذي نتناوله	134		x			
14	الحموض الامينية	مواد تتركب من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين فيضافا إليها النيتروجين	139					x
15	الانزيمات	نوع من البروتينات تعمل على زيادة او تسريع التفاعلات الكيمائية الحيوية	140			x		

عينة من تحليل المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم للصف الثامن

الرقم	اسم المفهوم	المعنى اللفظي	الصفحة	فئات المفهوم				
				أساسي	أحادي	ثنائي	ثلاثي	متشعب
1	وحدة الكتلة الذرية	هـي وحدة قياس كتلة الذرة وتساوي 12/1 من كتلة ذرة الكربون	122			x		
2	نظائر العنصر	ذرات العنصـر التـي تتساوى بعدد البروتونات وتختلف بعدد النيوترونات	124				x	
3	مستويات الطاقة	هـي المناطق التي توجد فيها الإلكترونات حول النواة	130			x		
4	الهالوجينات	هـي عناصـر المجموعـة السابعة من الجدول الدوري	144				x	
5	الجدول الدوري	هـو تنظيم للعناصر من شانه أن يسهل دراستها والتنـبؤ عـن خصائصها وهو مرتب في خطوط افقية وعمودية	144		x			
6	الايون الموجب	دقـائق يـزيد فـيها عـدد البروتونات عن عدد الإلكترونات	149			x		
7	حالة الاستقرار	هـي الحالـة التي يكون فيها المدار الأخير لذرة العنصر مكتملا او مملوءا بثمانية إلكترونات	155				x	
8	الاكسدة	هي تفاعل العنصر مع الأكسجين	164			x		
9	الاحتراق	هـي تفاعل يحصل بين المواد والأكسجين لانتاج الحرارة والضوء	170			x		
10	الغاز الطبيعي	غاز لا لون له ولا طعم مكون بشكل رئيسي من الميثان	194			x		
11	الاسمدة البوتاسية	مـواد تضـاف إلـى الـتربة تحـتوي مركبات البوتاسيوم	218		x			
12	التقطير التجزيئي	عملـية تستخدم لفصل المواد الذائبة في بعضها اعتمادا على الاختلاف في درجة غليانها	236		x			

رمز الملحق(ج)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات مرتبة تنازلياً

لصفوف المرحلة الأساسية المتوسطة

المتوسطات الحسابية(س)والانحرافات المعيارية(ع) للإجابات مرتبة تنازليا عن الفقرات للصف السادس

الرتبة	الرقم	الفقرة	س	ن
1	42	تتنوع أساليب التقويم كإعداد التقارير وعمل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب	4.89	8.41
2	32	تتصف الأنشطة بوضوح الهدف	4.21	0.87
3	13	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها	4.00	0.77
4	27	ترتبط الأنشطة الواردة بالوحدة مع المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.97	0.68
5	20	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب	3.92	0.71
6	21	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم	3.89	0.61
7	2	توضح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة	3.89	0.69
8	1	تساعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها	3.84	0.64
9	23	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم	3.84	0.95
10	34	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بوضوح	3.82	0.90
11	15	تعرض المفاهيم بشكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها	3.79	0.78
12	11	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بأنها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها إلى أنشطة تعلمية	3.76	0.85
13	26	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع من المعلوم للمجهول ومن السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب،ومن المحسوس للمجرد	3.74	0.76
14	33	ترتبط الأنشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه	3.74	0.95
15	37	ترتبط الوسائل التوضيحية مع المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدات	3.74	0.69
16	40	الأنشطة مثيرة تعمل على جذب المتعلم وإثارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم	3.74	0.79
17	6	تتضمن كل وحدة قائمة بأهداف تغطي جميع المفاهيم الكيميائية الأساسية المراد تعلمها	3.71	0.69
18	36	تساعد الأنشطة على اكتساب مهارات عملية أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميول نحو الكيمياء	3.71	0.93
19	49	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة من خلال وجود إجابات لمعظم الأسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة وغير مباشرة	3.68	0.77
20	17	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية	3.63	0.85

21	12	تم صياغة الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس من قبل المتعلم	3.63	0.79
22	9	تواكب الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية التطورات الحديثة	3.55	0.69
23	44	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والإعداد الجيد	3.55	0.92
24	18	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء	3.53	0.60
25	5	تبين المقدمة أهمية الوحدة او الدرس وموقعه بالنسبة للوحدات الأخرى في كتب العلوم للصفوف السابقة والصفوف اللاحقة	3.50	0.86
26	14	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب	3.50	0.86
27	30	تمهد الأنشطة لتعلم المفهوم الكيميائي وتقدم أساسا لاتساع المفهوم	3.47	0.83
28	47	تعزز وسائل التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به	3.47	0.76
29	46	تتوزع وسائل التقويم في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.45	0.69
30	10	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم	3.45	0.60
31	48	يستطيع المتعلم من خلال وسائل التقويم تحديد جوانب القوة والضعف في تعلم المفهوم ذاتيا	3.45	0.86
32	35	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبين للمتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط	3.45	0.95
33	22	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها	3.42	0.92
34	7	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.39	0.72
35	8	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على مستويات الأهداف وفق تصنيف بلوم (معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)	3.39	0.68
36	19	تطبيقات المفاهيم تبدا بحياة المتعلم فمجتمعه فالعالم عند إمكانية تحقيق ذلك	3.39	0.86
37	31	تغطي الأنشطة المجالات الثلاث (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.39	1.00
38	39	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بسهولة ويسر	3.37	0.88
39	4	تهيئ مقدمة الوحدات المتعلم لأنواع الأنشطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.37	0.88
40	16	تبتعد المادة العلمية عن إعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع المتعلم لاكتشافها	3.37	0.91
41	3	تخاطب مقدمة الوحدات المتعلم وتقدم الموضوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعية المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية	3.34	0.85
42	25	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم المدرسي	3.34	1.02

43	29	تتنوع الأنشطة بين الفردية والجماعية، وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين	3.32	0.87
44	38	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية	3.32	0.74
45	41	تتناسب الأنشطة العلمية مع المهارات التي يمتلكها الطالب في هذا الصف	3.29	0.77
46	28	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا	3.26	1.03
47	45	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر المتعلم بالاحباط	3.26	0.98
48	43	تتناسب وسائل التقويم مع خصائص الطالب النمائية	3.24	0.88
49	50	تنتهي كل وحدة أو درس بعدد من المشروعات الفردية أو التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم	2.97	0.94
50	24	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية	2.95	0.70

المتوسطات الحسابية(س)والانحرافات المعيارية(ع) للإجابات مرتبة تنازليا عن الفقرات للصف السابع				
الرتبة	الرقم	الفقرات	س	ع
1	2	توضح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة	4.07	0.74
2	34	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بوضوح	4.03	0.93
3	1	تساعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها	4.00	0.64
4	13	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها	4.00	0.74
5	27	ترتبط الأنشطة الواردة بالوحدة مع المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.97	0.67
6	21	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم	3.90	0.80
7	32	تتصف الأنشطة بوضوح الهدف	3.90	0.71
8	6	تتضمن كل وحدة قائمة بأهداف تغطي جميع المفاهيم الكيميائية الأساسية المراد تعلمها	3.87	0.82
9	49	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة من خلال وجود إجابات لمعظم الأسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة وغير مباشرة	3.83	0.79
10	33	ترتبط الأنشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه	3.80	0.92
11	35	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبين للمتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط	3.80	0.76
12	42	تتنوع أساليب التقويم كإعداد التقارير وعمل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب	3.80	0.71
13	8	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على مستويات الأهداف وفق تصنيف بلوم (معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)	3.73	0.69
14	30	تمهد الأنشطة لتعلم المفهوم الكيميائي وتقدم أساسا لاتساع المفهوم	3.73	0.74
15	36	تساعد الأنشطة على اكتساب مهارات عملية أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميول نحو الكيمياء	3.73	0.69
16	3	تخاطب مقدمة الوحدات المتعلم وتقدم الموضوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعية المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية	3.70	0.75
17	11	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بأنها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها إلى أنشطة تعلمية	3.70	0.79
18	12	تم صياغة الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس من قبل المتعلم	3.70	0.84
19	37	ترتبط الوسائل التوضيحية مع المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدات	3.70	0.65
20	40	الأنشطة مثيرة تعمل على جذب المتعلم وإثارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم	3.70	0.84
21	31	تغطي الأنشطة المجالات الثلاث (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.67	0.76
22	47	تعزز وسائل التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به	3.67	0.80

23	20	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب	3.63	0.93
24	7	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.60	0.72
25	10	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم	3.60	0.62
26	43	تتناسب وسائل التقويم مع خصائص الطالب النمائية	3.60	0.67
27	46	تتوزع وسائل التقويم في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.60	0.86
28	48	يستطيع المتعلم من خلال وسائل التقويم تحديد جوانب القوة والضعف في تعلم المفهوم ذاتيا	3.60	0.86
29	23	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم	3.57	0.90
30	26	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع من المعلوم للمجهول ومن السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب،ومن المحسوس للمجرد	3.57	1.01
31	44	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والإعداد الجيد	3.57	0.68
32	41	تتناسب الأنشطة العلمية مع المهارات التي يمتلكها الطالب في هذا الصف	3.53	0.63
33	17	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية	3.50	1.01
34	4	تهيئ مقدمة الوحدات المتعلم لأنواع الأنشطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.47	0.73
35	15	تعرض المفاهيم بشكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها	3.47	1.07
36	39	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بسهولة ويسر	3.47	0.63
37	5	تبين المقدمة أهمية الوحدة أو الدرس وموقعه بالنسبة للوحدات الأخرى في كتب العلوم للصفوف السابقة والصفوف اللاحقة	3.47	0.90
38	25	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم المدرسي	3.47	1.14
39	14	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب	3.43	0.94
40	38	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية	3.40	0.56
41	45	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر المتعلم بالإحباط	3.37	0.67
42	9	تواكب الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية التطورات الحديثة	3.33	0.71
43	18	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء	3.33	0.76
44	22	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها	3.30	1.02
45	29	تتنوع الأنشطة بين الفردية والجماعية، وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين	3.27	0.69
46	24	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية	3.27	0.78
47	28	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا	3.20	0.85
48	19	تطبيقات المفاهيم تبدأ بحياة المتعلم فمجتمعه فالعالم عند إمكانية تحقيق ذلك	3.13	0.73
49	16	تبتعد المادة العلمية عن إعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع المتعلم لاكتشافها	3.10	0.88
50	50	تنتهي كل وحدة أو درس بعدد من المشروعات الفردية أو التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم	3.03	0.93

المتوسطات الحسابية(س)والانحرافات المعيارية(ع) للإجابات مرتبة تنازليا عن الفقرات للصف الثامن

الرتبة	الرقم	الفقرة	س	ع
1	13	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيميائية المراد تعلمها	3.94	0.62
2	27	ترتبط الأنشطة الواردة بالوحدة مع المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.91	0.86
3	32	تتصف الأنشطة بوضوح الهدف	3.91	0.73
4	2	توضح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة	3.81	0.82
5	36	تساعد الأنشطة على اكتساب مهارات عملية أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميول نحو الكيمياء	3.72	0.85
6	37	ترتبط الوسائل التوضيحية مع المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدات	3.69	0.82
7	23	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم	3.63	0.94
8	15	تعرض المفاهيم بشكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها	3.56	1.05
9	17	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية	3.56	0.84
10	1	تساعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها	3.53	0.80
11	8	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على مستويات الأهداف وفق تصنيف بلوم (معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)	3.53	0.67
12	20	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب	3.53	1.02
13	35	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبين للمتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط	3.53	0.95
14	49	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة من خلال وجود إجابات لمعظم الأسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة وغير مباشرة	3.53	0.98
15	21	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم	3.50	1.05
16	34	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بوضوح	3.47	1.16
17	40	الأنشطة مثيرة تعمل على جذب المتعلم وإثارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم	3.47	0.88
18	42	تتنوع أساليب التقويم كإعداد التقارير وعمل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب	3.44	0.88
19	48	يستطيع المتعلم من خلال وسائل التقويم تحديد جوانب القوة والضعف في تعلم المفهوم ذاتيا	3.44	0.88
20	30	تمهد الأنشطة لتعلم المفهوم الكيميائي وتقدم أساسا لاتساع المفهوم	3.41	0.80
21	14	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب	3.38	1.16
22	18	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء	3.38	0.91
23	47	تعزز وسائل التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به	3.38	1.07

24	44	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والإعداد الجيد	3.34	0.70
25	45	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر المتعلم بالإحباط	3.34	0.70
26	3	تخاطب مقدمة الوحدات المتعلم وتقدم الموضوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعية المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية	3.31	0.93
27	12	تم صياغة الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة من قبل المتعلم	3.31	0.97
28	25	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم المدرسي	3.31	1.00
29	38	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية	3.31	0.82
30	39	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بسهولة ويسر	3.31	0.69
31	41	تتناسب الأنشطة العلمية مع المهارات التي يمتلكها الطالب في هذا الصف	3.31	0.74
32	11	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بأنها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها إلى أنشطة تعلمية	3.28	0.89
33	10	تمتاز الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم	3.25	0.92
34	46	تتوزع وسائل التقويم في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.25	0.92
35	4	تهيئ مقدمة الوحدات المتعلم لأنواع الأنشطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة فيها	3.22	0.79
36	6	تتضمن كل وحدة قائمة بأهداف تغطي جميع المفاهيم الكيميائية الأساسية المراد تعلمها	3.22	0.94
37	31	تغطي الأنشطة المجالات الثلاث (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.22	0.97
38	33	ترتبط الأنشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه	3.22	1.07
39	43	تتناسب وسائل التقويم مع خصائص الطالب النمائية	3.22	0.79
40	5	تبين المقدمة أهمية الوحدة او الدرس وموقعه بالنسبة للوحدات الأخرى في كتب العلوم للصفوف السابقة والصفوف اللاحقة	3.19	1.09
41	22	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها	3.19	1.12
42	24	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية	3.19	1.09
43	7	تتوزع الأهداف الخاصة المفاهيم الكيميائية على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)	3.16	0.81
44	9	تواكب الأهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية التطورات الحديثة	3.16	0.81
45	29	تتنوع الأنشطة بين الفردية والجماعية، وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين	3.16	0.81
46	26	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع من المعلوم للمجهول ومن السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب،ومن المحسوس للمجرد	3.13	1.10
47	16	تبتعد المادة العلمية عن إعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع المتعلم لاكتشافها	3.06	0.72

1.01	2.88	تطبيقات المفاهيم تبدا بحياة المتعلم فمجتمعه فالعالم عند إمكانية تحقيق ذلك	19	48
1.10	2.88	تنتهي كل وحدة أو درس بعدد من المشروعات الفردية أو التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم	50	49
1.02	2.75	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا	28	50

رمز الملحق(د)

الكتب الموجهه لأفراد عينة المعلمين للاجابة عن فقرات الاستبانة

والشكل النهائي لها

أخي المعلم، أختي المعلمة:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، اضع بين يديك هذه الاداة التي صممت لاستطلاع ارائكم في الوحدة الدراسية الخاصة بفــرع الكيمياء والواردة في كتاب العلوم الجزء الاول للصف الخامس وهي الوحدة الرابعة : المادة ، وقد تم وضع العديد من الفقرات، وأمام كل فقرة خمس تدريرات، والتي تتناول العناصر التالية بالتقويم :

١. مقدمة الوحدة.
٢. أهداف الوحدة.
٣. المادة العلمية.
٤. الانشطة والوسائل التوضيحية(الصور والرسومات والأشكال والنماذج).
٥. أساليب التقويم.

أرجو اتباع الخطوات التالية :

- الاطلاع على جميع الفقرات.
- الرجوع إلي الكتاب للاستنارة به، وعدم الاعتماد على الذاكرة فقط عند وضع التقدير.
- وضع إشارة (x) في خانة التقدير التي تراها مناسبة للفقرة.

كما ارجو الاجابة عن السؤال الوارد اسفل الاستبانة.

وإنني أهيب بكم إعطاء هذه الأداة الاهتمام المناسب للوصول الى النتائج المرجوة، مع العلم ان كل ما سيرد في هذه الأداة سيكون لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة حنان القرعان
ماجستير مناهج واساليب تدريس علوم
جامعة مؤتة

التخصص:

O كيمياء　　　O غير ذلك

عدد سنوات في التدريس:

O اقل من خمس سنوات　　　O خمس سنوات واكثر

أخي المعلم، أختي المعلمة:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، اضع بين يديك هذه الاداة التي صممت لاستطلاع ارائكم في الوحدة الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتاب العلوم الجزء الاول للصف السادس وهي الوحدة الثانية: المادة ، وقد تم وضع العديد من الفقرات، وأمام كل فقرة خمس تقديرات، والتي تتناول العناصر التالية بالتقويم :

١. مقدمة الوحدة.
٢. أهداف الوحدة.
٣. المادة العلمية.
٤. الانشطة والوسائل التوضيحية(الصور والرسومات والأشكال والنماذج).
٥. أساليب التقويم.

أرجو اتباع الخطوات التالية :

- الاطلاع على جميع الفقرات.
- الرجوع إلي الكتاب للاستنارة به، وعدم الاعتماد على الذاكرة فقط عند وضع التقدير.
- وضع إشارة (x) في خانة التقدير التي تراها مناسبة للفقرة.

كما أرجو الاجابة عن السؤال الوارد اسفل الاستبانة.

واني أهيب بكم إعطاء هذه الأداة الاهتمام المناسب للوصول الى النتائج المرجوة، مع العلم ان كل ما سيرد في هذه الأداة سيكون لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة حنان القرعان
ماجستير مناهج واساليب تدريس علوم
جامعة مؤتة

التخصص:

O كيمياء O غير ذلك

عدد سنوات في التدريس:

O اقل من خمس سنوات O خمس سنوات واكثر

أخي المعلم، أُختي المعلمةُ:

السـلام علـيكم ورحمـة الله وبركاته، اضع بين يديك هذه الاداة التي صممت لاستطلاع ارائكم في الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتاب العلوم الجزء الاول للصف السابع وهي

١- الوحدة الثانية: الاتحاد الكيميائي

٢- الوحدة الثالثة/ الفصل الثالث: كيمياء الكائنات الحية

وقد تم وضع العديد من الفقرات، وأمام كل فقرة خمس تقديرات، والتي تتناول العناصر التالية بالتقويم :

١. مقدمة الوحدة.
٢. أهداف الوحدة.
٣. المادة العلمية.
٤. الانشطة والوسائل التوضيحية(الصور والرسومات والأشكال والنماذج).
٥. أساليب التقويم.

أرجو اتباع الخطوات التالية :

- الاطلاع على جميع الفقرات.
- الرجوع إلي الكتاب للاستنارة به، وعدم الاعتماد على الذاكرة فقط عند وضع التقدير.
- وضع إشارة (x) في خانة التقدير التي تراها مناسبة للفقرة.

كما ارجو الاجابة عن السؤال الوارد اسفل الاستبانة.

واني أهيب بكم إعطاء هذه الأداة الاهتمام المناسب للوصول الى النتائج المرجوة، مع العلم ان كل ما سيرد في هذه الأداة سيكون لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة حنان القرعان

ماجستير مناهج واساليب تدريس علوم

جامعة مؤتة

التخصص:

O كيمياء　　　　O غير ذلك

عدد سنوات في التدريس:

O اقل من خمس سنوات　　　　O خمس سنوات واكثر

أخي المعلم، أختي المعلمة:

السـلام عليكم ورحمة الله وبركاته، اضع بين يديك هذه الاداة والتي صممت لاستطلاع اراتكم في الوحدات الدراسية الخاصة بفرع الكيمياء والواردة في كتاب العلوم الجزء الاول للصف الثامن وهي

١- الوحدة الرابعة: البنية الإلكترونية لذرات العناصر تحدد سلوكها

٢- الوحدة الخامسة :تفاعلات هامة بين الأكسجين والمواد

٣- الوحدة السادسة : صناعات كيميائية المادة

وقد تم وضع العديد من الفقرات، وأمام كل فقرة خمس تقديرات، والتي تتناول العناصر التالية بالتقويم :

١. مقدمة الوحدة.
٢. أهداف الوحدة.
٣. المادة العلمية.
٤. الانشطة والوسائل التوضيحية(الصور والرسومات والأشكال والنماذج).
٥. أساليب التقويم.

أرجو اتباع الخطوات التالية :

- ❖ الاطلاع على جميع الفقرات.
- ❖ الرجوع إلي الكتاب للاستثارة به، وعدم الاعتماد على الذاكرة فقط عند وضع التقدير.
- ❖ وضع إشارة (x) في خانة التقدير التي تراها مناسبة للفقرة.

كما ارجو الاجابة عن السؤال الوارد اسفل الاستبانة.

واني أهيب بكم إعطاء هذه الأداة الاهتمام المناسب للوصول الى النتائج المرجوة، مع العلم ان كل ما سيرد في هذه الأداة سيكون لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة حنان القرعان

ماجستير مناهج واساليب تدريس علوم

جامعة مؤتة

التخصص:

O كيمياء   O غير ذلك

عدد سنوات في التدريس:

O اقل من خمس سنوات   O خمس سنوات واكثر

رقم الفقرة	الفقرة	درجة التقدير				
		عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
١	تساعد مقدمة الوحدات على التعرف على المفاهيم الكيميائية الواردة فيها باحتوائها على كلمات مفتاحيه تتضمن المفاهيم الكيميائية الرئيسية المراد دراستها					
٢	توضح مقدمة الوحدات الأهداف الرئيسية الخاصة بتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة بالوحدة					
٣	تخاطب مقدمة الوحدات المتعلم وتقدم الموضوع بربطه بحياة المتعلم واحتياجاته بحيث تزيد دافعيه المتعلم نحو تعلم المفاهيم الكيميائية					
٤	تهيئ مقدمة الوحدات المتعلم لنوع الأنشطة التعلمية المطلوبة منه لتعلم المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدة					
٥	تبين المقدمة أهمية الوحدة او الدرس وموقعة بالنسبة للوحدات الأخرى في كتب العلوم للصفوف السابقة واللاحقة .					
٦	تتضمن كل وحدة قائمة بأهداف تغطي جميع المفاهيم الكيمائية الأساسية المراد تعلمها					
٧	تتوزع الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والانفعالية)					
٨	تتوزع الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية على مستويات الاهداف وفق تصنيف بلوم (معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم					
٩	تواكب الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية التطورات التكنولوجية الحديثة					
١٠	تمتاز الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية بقيمتها الوظيفية في حياة المتعلم .					
١١	تمتاز الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية بانها واقعية تنسجم مع عملية التعلم بحيث يمكن ترجمتها الى انشطة تعلمية .					
١٢	تم صياغة الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية في صورة اهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة من قبل المتعلم.					
١٣	ترتبط المادة العلمية بالمفاهيم الكيمائية المراد تعلمها					
١٤	يناسب عدد المفاهيم ونوعها المرحلة الصفية للطالب					
١٥	تعرض المفاهيم بشكل متسلسل يتناسب مع المستويين العقلي والمعرفي للمتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تنظيم خبراته السابقة وتنميتها					
١٦	تبتعد المادة العلمية عن اعطاء دلالة المفهوم مباشرة بل تدفع الطالب لاكتشافها.					
١٧	توازن المادة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي للمفاهيم الكيميائية.					

رقم الفقرة	الفقرة	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
١٨	توازن المادة العلمية بين اتساع المفاهيم الكيميائية وعمقها بما ينسجم مع قدرات المتعلم وطبيعة مادة الكيمياء					
١٩	تطبيقات المفاهيم تبدا بحياة المتعلم الشخصية ثم مجتمعة ثم العالم عند إمكانية تحقيق ذلك					
٢٠	ترتبط المفاهيم الكيميائية مع بعضها على مستوى الوحدة الواحدة وعلى مستوى وحدات الكتاب					
٢١	تساعد الحقائق العلمية التي تتعلق بالمفهوم الكيميائي على فهمه واستيعابه من قبل المتعلم					
٢٢	تمتاز المفاهيم بأهميتها لدى المتعلم بما ينسجم مع حياته المعاصرة وميوله واهتماماته مما يؤدي لزيادة اهتمامه بمادة الكيمياء وتقدير أهميتها					
٢٣	تعرض المادة العلمية بلغة واضحة ومفردات مألوفة لدى المتعلم تساعد على بقاء المتعلم نشطا خلال عملية التعلم					
٢٤	تشجع المادة العلمية المتعلم على البحث عن مصادر أخرى غير الكتاب للمعرفة لتعلم المفاهيم الكيميائية					
٢٥	حجم المادة العلمية الخاصة بالكيمياء يتساوى مع حجم المادة العلمية الخاصة بكل فرع من الفروع العلمية الأخرى في كتاب العلوم لهذا الصف					
٢٦	تراعي المادة العلمية التسلسل النفسي في كل موضوع، من المعلوم للمجهول،ومن السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب، ومن المحسوس الى المجرد،					
٢٧	ترتبط الانشطة الواردة في الوحدة مع المفاهيم الكيميائية الواردة فيها					
٢٨	يقوم المتعلم بالدور الرئيسي عند تنفيذ خطوات النشاط بحيث تتيح الفرصة لتعلم المفهوم ذاتيا.					
٢٩	تتنوع الانشطة بين الفردية والجماعية وبين الاستقصائية والاستنتاجية بشكل يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.					
٣٠	تمهد الانشطة لتعلم المفهوم الكيميائي وتقدم اساسا لاتساع تعلم المفهوم.					
٣١	تغطي الانشطة المجالات الثلاثة (المعرفية، النفسحركية،الانفعالية).					
٣٢	تتصف الانشطة بوضوح الهدف.					
٣٣	ترتبط الانشطة ببيئة المتعلم ومجتمعه.					
٣٤	يتناول كل نشاط مفهوم كيميائي واحد يركز عليه ويبرز خصائصه بشكل واضح ومحدد.					

رقم	الفقرة	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
٣٥	يتبع النشاط تغذية راجعة فورية تبين للمتعلم مدى نجاحه في تنفيذ النشاط					
٣٦	تساعد الانشطة على اكتساب مهارات عملية أساسية في علم الكيمياء وتنمية الميول نحو مادة الكيمياء					
٣٧	ترتبط الوسائل التوضيحية بوضوح مع المفاهيم الكيميائية الواردة في الوحدات .					
٣٨	تمتاز الوسائل التوضيحية بالحداثة والدقة العلمية					
٣٩	يتعامل الطالب مع الوسائل التوضيحية بسهولة ويسر					
٤٠	الانشطة مثيرة تعمل على جذب المتعلم وإثارة اهتمامه نحو تعلم المفاهيم					
٤١	تتناسب الأنشطة العلمية مع المهارات التي يمتلكها الطلاب في هذا الصف					
٤٢	تتنوع اساليب تقويم تعلم المفاهيم كاعداد التقارير وعمل الوسائل واعداد صحائف العمل وتصميم التجارب.والتقويم المرحلي والختامي					
٤٣	تتناسب وسائل التقويم مع خصائص الطالب النمائية.في المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والوجدانية)					
٤٤	تمتاز وسائل التقويم بالشمولية والدقة والوضوح والاعداد الجيد					
٤٥	تشجع وسائل التقويم على التفكير والبحث والابتكار وفي نفس الوقت لا تشعر الطالب بالإحباط.خلال تعلم المفهوم					
٤٦	تتوزع اساليب التقويم على المجالات الثلاثة (المعرفية والنفسحركية والوجدانية)					
٤٧	تعزز اساليب التقويم العلاقة بين التعلم الصفي للمفهوم الكيميائي وحياة الطالب وبيئته والعالم المحيط به					
٤٨	يستطيع المتعلم من خلال اساليب التقويم تحديد جوانب القوة وجوانب الضعف في تعلم المفهوم ذاتيا.					
٤٩	توفر وسائل التقويم التغذية الراجعة الفورية من خلال وجود اجابات لمعظم الاسئلة في مكان ما من الكتاب بطرق مباشرة أو غير مباشرة					
٥٠	تنتهي كل وحدة او درس بعدد من المشروعات الفردية او التعاونية التي تقيس تعلم المفهوم.					

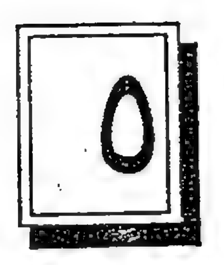
☐ سؤال:ما هي المفاهيم الكيميائية الواردة في كتاب العلوم لهذا الصف وتجد أنها غير مناسبة لمستوى هذا الصف ويجد الطالب صعوبة في تعلمها بسبب ذلك؟

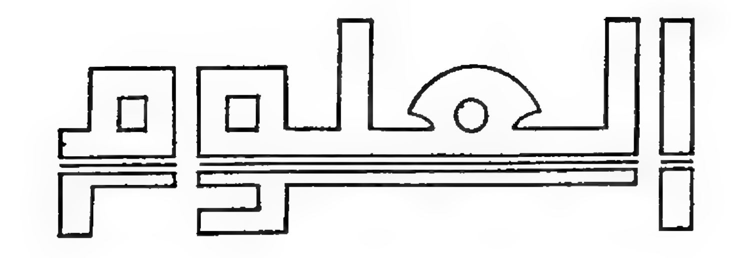
رمز الملحق(هـ)

قوائم المؤلفين لكتب العلوم لصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن

وقوائم المشرفين على تأليفها







الصف الخامس

الفريق الوطني للتأليف

١. د. فتحي حسن الملكاوي «رئيساً»   ٢. محمود أحمد عويضة.
٣. بديع صالح الخطيب.   ٤. م. بسام الصناع.
٥. سليمان القادري.   ٦. داود بشير.
٧. عبدالمجيد أحمد عبابنة.   ٨. ريم فؤاد الفار.
٩. ميشيل عطا الله.   ١٠. مفضي عليمات.
١١. محمود طاهر الوهر.   ١٢. وجيه القاسم.
١٣. عبدالقادر عيسى.   ١٤. حسن الأسطة «مقرراً».

الناشر

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للمناهج

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (١٧) تاريخ ٢٨/٨/١٩٩١م اعتباراً من العام الدراسي ١٩٩١ / ١٩٩٢م.

عمان – الأردن – ص. ب ١٩٣٠

الفريق الوطني للإشراف على التأليف	
١ – د. عمر حسن الشيخ «رئيساً»	٢ – د. فكتور يعقوب بله
٣ – د. موسى زهدي الناظر	٤ – د. عبد الرحمن شعبان عطيات
٥ – د. همام بشارة غصيب	٦ – د. إبراهيم أحمد مسلم
٧ – د. عبد القادر عابد	٨ – محمد عطية سويلم
٩ – علي الكلالدة	١٠ – د. عفاف النمري
١١ – سامي قاقيش	١٢ – عمر السوطري
١٣ – سليمان محمود أبو صلاح	١٤ – حيدر مدانات «مقرراً»

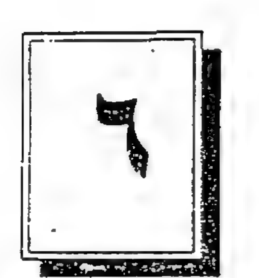
التحرير العلمي : سليمان أبو صلاح
التحرير (اللغة والنسخة) : أحمد عرفات الضاوي
التصميم : هاني مقطش
الرسومات : محمد السقار، نايف مراشدة
الصور : أديب عطوان
دقق الطباعة : محمد عبد الكريم قعدان
راجعها : يسرى حسين عبد الهادي

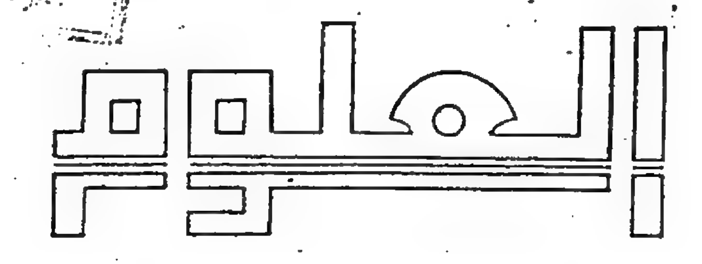
الطبعة الأولى ١٤١١ هـ – ١٩٩١ م

أعيدت طباعته ١٩٩٢ م – ٢٠٠٠ م



المديرية العامة للمناهج والكتب المدرسية





العلوم

الجزء الأوَّل

للصف السادس

تـــأليـــف

١ – بديع الخطيب
٢ – د . بلال عميرة
٣ – حسن الأسطة
٤ – عبد القادر عيسى
٥ – علي أحمد صالح
٦ – د . فتحي ملكاوي
٧ – محمود عويضة
٨ – محمود الوهر
٩ – نجود سبع العيش
١٠ – هيثم أبو الراغب
١١ – وجيه القاسم

الناشر
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للمناهج والكتب المدرسية

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٢/ ٩٢) تاريخ ١٩٩٢/٥/٦م اعتباراً من العام الدراسي ١٩٩٣/٩٢م

الفريق الوطني للإشراف على التأليف

١ - د. عمر الشيخ (رئيساً)	٢ - د. عايش زيتون
٣ - د. موسى الناظر	٤ - د. عبد القادر عابد
٥ - د. همام غصيب	٦ - د. فكتور بلة
٧ - د. عبد الرحمن عطيات	٨ - د. إبراهيم مسلّم
٩ - سامي قاقيش	١٠- عمر السوطري
١١- د. عفاف النمري	١٢- علي الكلالدة
١٣- سليمان أبو صلاح	١٤- محمد سويلم
١٥- حيدر مدانات (مقرراً)	

التحرير العلمي : سليمان أبو صلاح

التحرير (اللغة والنسخة) : نبيه حسن

التصميم والرسومات : المطبعة الاقتصادية

دقق الطباعة : لينا نبهان

راجعها : محمد عبد الكريم قعدان

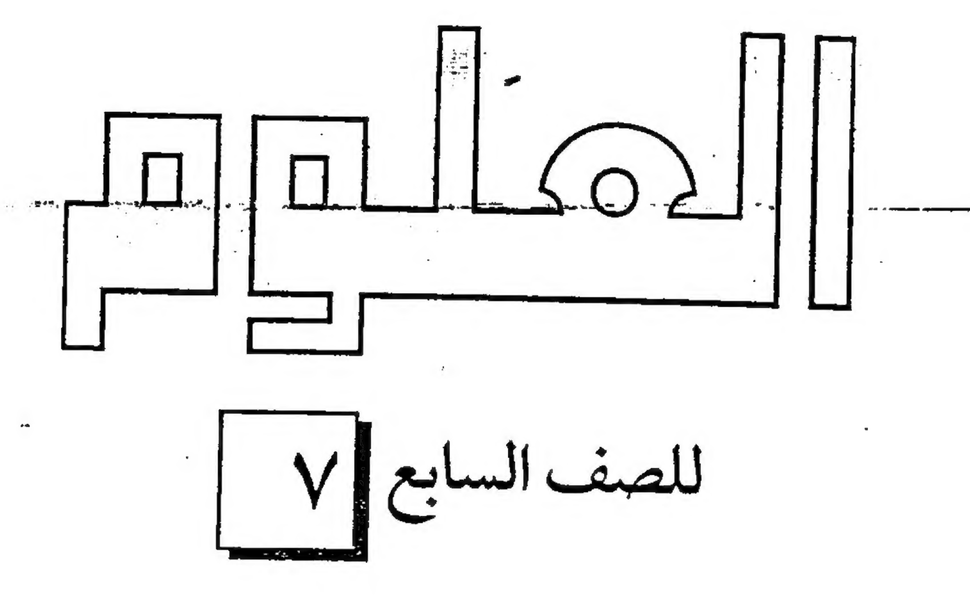
JSBN - 111 - 500609 - 5

الطبعة الأولى ١٤١٢هـ / ١٩٩٢م

أعيدت طباعته ١٩٩٣ - ٢٠٠١ م



المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم



للصف السابع ٧

تأليف

سامي يوسف قاقيش — د. محمود طاهر الوهر

محمد عبد الفتاح رصرص — سعد سليمان عمايره

د. نلال سعد عميرة

الناشر

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم ١٨/ ٩٣ تاريخ ١٤/ ٤/ ١٩٩٣ اعتبارا من العام الدراسي ١٩٩٣/ ١٩٩٤م.

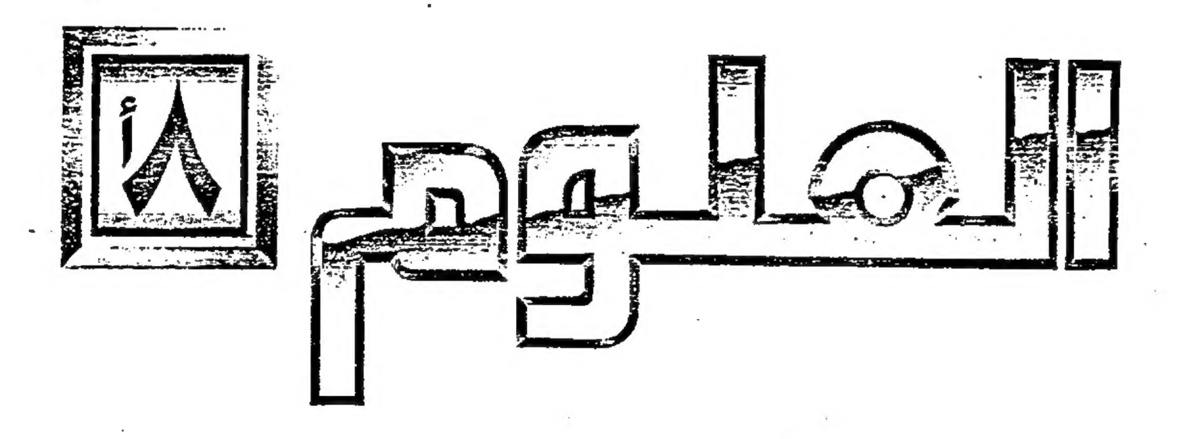
الفريق الوطني للإشراف على التأليف	
١ - د. عمر حسن الشيخ «رئيساً»	٢ - د. فكتور يعقوب بله
٣ - د. موسى زهدي الناظر	٤ - د. عبد الرحمن شعبان عطيات
٥ - د. همام بشارة غصيب	٦ - د. عايش محمود زيتون
٧ - د. عبد القادر محمد عابد	٨ - د. طلال عبدالله الزعبي
٩ - د. ابراهيم أحمد مسلم	١٠ - محمد عطية سويلم
١١ - علي ضيف الله الكلالدة	١٢ - سهام محمود خصاونة
١٣ - سامي يوسف قاقيش	١٤ - سليمان محمود أبو صلاح
١٥ - عمر محمد السوطري	١٦ - حيدر جميل مدانات (مقرراً)

التحرير العلمي : سهام محمود خصاونة
التحرير (اللغة والنسخة) : جلال مصطفى
التصميم : هاني مقطش
الرسم : هديل زكارنة
التصوير : أديب عطوان

دقق الطباعة : سعد عمايره
راجعها : سهام خصاونة



إدارة المناهج والكتب المدرسية



الجزء الأول

للصف الثامن

تأليف

د. بلال سعد عميره — سهام محمود خصاونة

د. عبدالجواد أبو الهيجاء — محمد عطية سويلم

محمود التميمي — مي عيسى كواليت

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بموجب قرار مجلس التربية .والتعليم رقم ٩٤/٢٣ تاريخ ٣٠ /١٩٩٤/٣ اعتباراً من العام الدراسي ١٩٩٥/١٩٩٤م .

الفريق الوطني للإشراف على التأليف	
د. عمر حسن الشيخ / رئيساً	د. موسى زهدي الناظر
د. همام بشارة غصيب	د. طلال عبدالله الزعبي
د. عبد القادر محمد عابد	د. عايش محمود زيتون
د. ابراهيم أحمد مسلم	د. عفاف فواز النمري
محمد عطية سويلم	علي ضيف الله الكلالدة
سهام محمود خصاونة	سامي يوسف قاقيش
سليمان محمود أبو صلاح	عمر محمد السوطري
حيدر جميل مدانات / مقرراً	

التحرير العلمي : محمد عطية سويلم
التحرير اللغوي : نبيه حسن قبها
التصميم : فخري الشبول
الرسم : احمد اصبيح ، محمد السقار
التصوير : أديب عطوان
دقق الطباعة : محمد قعدان
راجعها : د. عصام الزغول